K. vol. 932 (4 Viborg

<366051339800 13

Bayer. Staatsbibliothek

Erich Viborgs

Doctors der Medicin, Professors der Thierarzneykunde und der Botanik, Vorstehers der Thierarzneyschule in Copenhagen, Mitdirektors über den dasigen botanischen Garten, Inspektors über den Flugsand in Dännemark, Mitgliedes der wegen der Viehseuche angeordneten beständigen Commission, der Königl. Commission für die Vaccination, der Gesellschaft der Wissenschaften zu Copenhagen und Drontheim, der Königl. medicinischen Societät zu Copenhagen, der Königl. Dänischen Landhaushaltungs-Gesellschaft, der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, der Linneischen Societät zu London, der ökonomischen in Leipzig und Turin, der Tranquebarischen Gesellschaft für Indische Aufklärung und der Societät der Forst- und Jagdkunde zu Dreyßigacker

Sammlung

von

Abhandlungen

für

Thierärzte und Oekonomen.

Viertes Bändchen.

Aus dem Dänischen.

Mit zwey Kupfertafeln.

Copenhagen 1805.

bey Christian Georg Proft.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Der berühmten

und

um die Wissenschaften verdienten

medicinischen Facultät

zu Kiel

widmet

diese Blätter

als ein geringes Zeichen der tiefsten Hochachtung

ergebenst

der Verfasser.

Vorerinnerung.

Der Plan in diesem Bändchen ist derselbige wie in dem vorigen. — Deutsche Thierärzte und Oeconomen mit Thatsachen, welche im Norden und insbesondere bey der Königl. Dänischen Thierarzneyschule gesammlet wurden, bekannt zu machen, ist der Hauptzweck dieser Schrift. —

Meine Beobachtungen über ertrunkene Thiere empfehle ich Deutschlands denkenden und vorurtheilsfreyen Aerzten zur Beherzigung. — Seitdem ich sie schrieb, hat die Regierung auf Veranlassung unsers thätigen Stadtphysikers Scheels befohlen, daß er die Ertrunkenen, welche auf öffentliche Kosten begraben werden, obduciren soll. — Hierdurch habe ich schon die Oeffnung eines Ertrunkenen, der nur 15 Minuten in Wasser gelegen hatte, zu sehen Gelegenheit gehabt. — Die Lungen strotzten von Blut und Wasser, obschon der Unglückliche nach den neuern Vorschriften behandelt war. — Das Blut in

beyden Herzkammern war schwärzlich, noch fliessend und doch wegen der kälteren Jahrszeit nicht in Fäulung übergegangen, wiewohl die Oeffnung erstlich am sechsten Tage nach dem Ertrinken geschah. — Die Adern im Gehirn waren auch mehr als gewöhnlich von Blut ausgedehnt. — Im Magen fand man Luft, aber kein Seewasser.

Eben als ich meine Abhandlung über die Kuhpocken nach der Presse gesandt hatte, glückte es mir durch die Maukmaterie die ächten Kuhpocken auf dem Euter einer Kuh hervorzubringen. — Die Materie war aber wasserklar und hatte einen eigenen Geruch. —

Uebrigens bitte ich den Leser um Nachsicht in Ansehung der Druck- und Sprachfehler. — Durch die weite Entfernung des Druckorts habe ich keinen Einfluß auf die erstern haben können, und für die letztern hoffe ich Verzeihung, da ich nicht in meiner Muttersprache geschrieben habe —

Königlich Dänische Thierarzneyschule den 22. Mart. 1805.

E. Viborg.

Inhalt
des
vierten Bändchens.

1. Untersuchung der Ursachen zu den seltenen Eigenschaften der weißgebornen Pferde, vom Professor E. Viborg. Seite 1

2. Beobachtungen über die Gerste als Pferdefutter anstatt des Habers, von P. C. Abildgaard und E. Viborg, Professoren und Lehrern an der königlichen dänischen Thierarzneyschule. S. 21

3. Beytrag zu einer historischen Uebersicht der dänischen Pferdezucht, von E. Viborg, Professor der Thierarzneykunde. S. 33

4. Untersuchung der Meinungen über die Bestimmung der sogenannten Saamenbläschen (vesiculorum seminalium). S. 65

5. Bemerkungen über die Moldauische Rindviehrace, gesammelt auf einer Reise, vom Professor E. Viborg. Seite 97

6. E. Viborgs Professors an der königl. Veterinairschule zu Copenhagen, Versuche an Hausthieren über die Heilkräfte der durch den Mund eingegebenen und in die Adern eingesprützten Arnica. S. 107

7. Professor E. Viborg, über die deprimirenden Wirkungen des Salpeters, und die excitirenden des Küchensalzes, Salmiaks, und flüchtigen Laugensalzes, vorzüglich durch Einsprützung in die Adern der Thiere erprobt, in Bezug auf Herrn Thilows Versuche, nebst andern sich auf diesen bloß beziehenden Versuchen. S. 127

8. Versuch mit der Einsprützung des arabischen Gummi in die Adern der Thiere, vom Professor E. Viborg. S. 145

9. Bemerkungen über das amerikanische Kaninchen (den Aguti der Brasilianer oder den kahlschwänzigen Kave Cavia Aguti), vom Professor E. Viborg. S. 153

10. Nach=

10. Nachricht von einem Kasuar (Struthio Casuarius) anatomirt auf der königlichen dänischen Veterinairschule, vom E. Viborg, Professor der Thierarzneykunde. Seite 167

11. Einige neue Versuche, um die Menge des Kohlenstoffes im Blute zu bestimmen, angestellt vom Professor P. C. Abildgaard. S. 179

12. Krankheitsgeschichte eines mit Krampf im rechten Hinterschenkel befallenen Hengstes, und Nachricht von den dagegen fruchtlos angewandten Heilmitteln, von M. Giesker, Kandidat der Thierarzeney. S. 193

13. Versuch mit Stärkespülichte und gekeimter Gerste, Schweine zu mästen, angestellt vom Professor E. Viborg. S. 203

14. Untersuchung des Liebstöckels (Ligusticum Levisticum) in Rücksicht seines Einflusses auf die Milch der Kühe, von Professor E. Viborg. S. 209

15. Kurze Uebersicht des Unterrichts, welcher bey der dänischen Thierarzneyschule zu Copenhagen ertheilt wird, vom Professor E. Viborg. S. 215

16. Bestimmung des Verhältnisses der Gerste zum Haber, sowohl im gekeimten als frischen Zustande, in Rücksicht der Anwendung dieser Kornarten zur Mästung der Gänse, vom Professor E. Viborg. Seite 233

17. Ueber den Kronbeinbruch bey Pferden und die Möglichkeit denselben zu heilen. Vom Professor E. Viborg. S. 239

18. Versuche über die Wirkung des ungelöschten Kalkes auf den Darmkanal der Pferde, von Professor E. Viborg. S. 251

19. Untersuchung verschiedener Arten von der Gattung Gänsefuß (Chenopodium) in wieferne sie zum Futter für Schweine anwendbar sind, vom Professor E. Viborg. S. 259

20. Versuche über die Wirkung verschiedener Arzneymittel auf unsere Haus- und einige andern Thiere, angestellt und zum Theile mit den Erfahrungen anderer Thierärzte verglichen, vom Professor E. Viborg. S. 271

21. Heilung einer gefährlichen Verwundung des Hinterschenkels an einer Stute, von M. Giesker, Kandidat der Thierarzneykunde, und Herstellung einer unvollkommnen Verrenkung des Hal-

Halses bey einem Pferde, vom Thierarzte Kuhn, zugleich mit einem Auszuge aus einem Schreiben, vom Thierarzte F. Feldtmann. Seite 289

22. Pathologische Bemerkungen über ertrunkene Thiere, mit Hinsicht auf die Behandlung ertrunkener Menschen, vom Professor E. Viborg. S. 299

23. Zaunwinde (Convolvulus sepium) geprüft als Abführungsmittel, vom Professor E. Viborg. S. 331

24. Beobachtung einer Kuhpockenkrankheit in Fühnen, vom Doctor J. W. Neergaard. S. 343

25. Beitrag zur Geschichte der Kuhpocken, von Professor E. Viborg. S. 355

26. Läßt es sich aus äußerlichen Zeichen oder durch Zergliederung mit Gewißheit bestimmen, ob ein Mensch oder ein anderes Thier, die aus dem Wasser gezogen wurden, ertrunken oder auf andere Art umgekommen sind. Von Professor Flormann. S. 385

27. Nachricht von den auf Veranlassung der königl. dänischen Gesellschaft der Wissenschaften mit dem Tangrauche angestellten Versuche, in wie-

wiefern derselbe den Fischereien und der Vegetation schädlich sey, vom Professor E. Viborg. Seite 411

28. Bericht an die Königl. Dänische Gesellschaft der Wissenschaften über die Versuche, welche dieselbe mit dem Ausbrüten von Eyern in Gasarten, die zum Athemholen untauglich sind, hat anstellen lassen, vom Professor E. Viborg. S. 443

Unter-

Untersuchung der Ursachen der seltenen Eigenschaften weißgeborner Pferde.

Vom Professor E. Viborg.

(Uebersetzt aus dem Dänischen S. Skandinav. Museum, 1. B. 2. Heft. S. 267.)

I.

Untersuchung der Ursachen der seltenen Eigenschaften weißgeborner Pferde.

Vom Professor E. Viborg.

(Vorgelesen in der Skandinavischen Litteraturgesellschaft.)

Der Verfasser bittet die Skandinavische Litteraturgesellschaft um Verzeihung, daß er Ihre Aufmerksamkeit auf einen Gegenstand hinzulenken wagt, der von keinem großen Werthe zu seyn scheint. Er erwartet diese Verzeihung in der Ueberzeugung, daß eine Gesellschaft, die nichts für unbedeutend hält, was zur Verbreitung wahrer Kenntnisse beytragen und dadurch Nutzen stiften kann, auch seinen Vortrag deswegen nicht verwerfen werde, weil er nicht glänzt und dem ersten Anblicke von geringem Gehalte erscheinen mag.

Auch rechnet er auf die Nachsicht der Leser. Wenn der Historiker dokumentirte Ausführlichkeit vermißt, wenn der Heraldiker, der die Sache aus seinem Gesichtspunkte betrachtet, wesentliche Mängel entdeckt und der Oekonom am Ende nur auf einige Anmerkun-

gen von geringer Wichtigkeit stößt, so muß der Verfasser zu seiner Rechtfertigung anführen, daß es hier seine Absicht nicht war, und es nicht seyn konnte, die Materie in ihrem ganzen Umfange zu behandeln. Er suchte nur, so viel er konnte, die Aufmerksamkeit der Leser zu fesseln, denen mühsame Untersuchungen und wenig nützende Weitläuftigkeit langweilig seyn würden, die indessen den von ihm ohne große Mühe gesammelten und geordneten Resultaten, in so fern der Gegenstand Verschiedenen interessant seyn kann, nicht ungern einen Blick gönnen. Folgen diese ihm ohne zu ermüden, so ist sein, er gesteht es, von dieser Seite grade nicht wichtiger Zweck erreicht.

Seit den ersten Tagen der menschlichen Kultur scheint es, als habe der Mensch gewünscht, sich dadurch als Beherrscher der Natur zu zeigen, daß er als Bezwinger und Bezähmer des Pferdes, des, nach ihm selbst, schönsten und vielleicht edelsten Geschöpfes, erschien, auch scheint es, als habe er von jeher geglaubt, diesen Stolz am besten dadurch befriedigen zu können, daß er Pferde von der schönsten Farbe dieser Thierart: von der weißen, wählte, um als Zeugen seiner Macht zu dienen. Wir finden, daß kein Haar der Pferde so große Aufmerksamkeit erregt habe, als das der weißgebornen. Die vielen Nachrichten, die uns die Geschichte über die verschiedene Anwendung der weißgebornen Pferde liefert, lehren uns, wie hoch sie zu allen Zeiten geschätzet worden sind. Wir finden, daß sie bey den ältesten Bewohnern Asiens, so wohl als Europas, zum heiligen Gebrauche eingeweiht waren. Weiße Pferde wurden vor Götterwagen gespannt, und als Orakel gebraucht.

braucht. Bey dem Wiehern der Hengste wählte man Könige, nach ihrem Tritt regierte man Staaten, und führte Armeen an. Das weiße Roß war der Thron, auf welchem der Volksbeherrscher vor seinen gehorchenden Schaaren sich am liebsten sehen ließ; auf ihm ertheilte der Feldherr seinen fürchterlichen Befehl zum Kampfe.

Der älteste unter den Profan-Historikern, Herodot von Halikarnaß, erzählt uns, daß der Stifter der persischen Monarchie, der mächtige Cyrus, auf seinem Zuge nach Babylon, weiße Pferde mit sich geführt habe, die vom Volke als heilig angesehen worden.

Kann man glauben, daß Darius Hystaspis, einer der sieben Verschwornen wider den Pseudosmerdis, den Persischen Thron erhielt, weil sein weißer Hengst zuerst wieherte, so läßt es sich leicht erklären, weswegen er die weißen Pferde so hoch schätzte, daß die südlichen Bewohner von Kleinasien ihm eine jährliche Abgabe von 360 Pferden, die weiß geboren seyn sollten, entrichten mußten.

Der mächtige und stolze, aber zugleich unweise und feige Xerxes ward, da er mit seinem zahlreichen Heere in Griechenland einrückte, von einem Jupiter begleitet, dessen Wagen acht schneeweiße Pferde zogen.

Kaiser Vespasians Statthalter im Belgischen Gallien, der berühmte und staatskluge Tacitus erzählt uns in seinem Buche über die Gebräuche und Sitten der Deutschen, daß die weißgebornen Pferde diesem Volke heilig waren. Stuttereien von dieser Farbe wurden

für öffentliche Rechnung gehalten, und waren der Aufsicht der Priester anvertrauet.

Die größte Aufmerksamkeit verwandte man auf die Zucht der Abkömmlinge; für Menschen durften diese nicht arbeiten, ihre Bestimmung war wichtiger und feyerlicher; nur zum Gebrauch für die Götter durfte man sie anwenden. — Die weißgebornen Pferde wurden vor den heiligen Wagen gespannt und von Priestern geführt. Diese verkündigten dem Volke, daß die weissen Geschöpfe, welche die Gottheit zögen, ihre Führer als wahre Bothen der Götter anerkennen und sie von dem Willen der Götter, den sie durch ihr Wiehern, ihr Stampfen und die Stellung ihrer Füße voraussagen, unterrichten. Die Priester waren deshalb sehr aufmerksam hierauf, und keine Weissagung hat sich, sowohl bey Vornehmen als Geringen, ein größeres Zutrauen erworben, als jene Zeichen der heiligen Pferde. Die Götterzüge wurden deshalb nicht allein von Priestern geleitet, sondern auch Könige, Feldherrn und andere Männer von Ansehen nahmen Theil daran.

Lange nach dieser Zeit genoßen die weißgebornen Pferde derselben Ehre bey den Wenden. — Der gelehrte und weit gereiste Albert Kranz, der zu Luthers Zeit in Rostock ein so warmer Vertheidiger der päbstlichen Lehre war, übrigens aber große Verdienste um die Geschichte des Vaterlandes hat, giebt uns darüber eine ausführliche Nachricht. Die Bewohner der Insel Rügen hielten ein schneeweißes Pferd zum Dienste ihres kolossalischen mit vier Gesichtern versehenen Abgottes Svantevit. Durch dieses Pferd wurde ihnen der Krieg und dessen glücklicher Ausgang geweissaget. Glück-

lich

lich sollte der Krieg auslaufen, wenn das Pferd seinen rechten Huf auf die bezeichnete Stelle hinsetzte; wurde diese hingegen von dem linken getroffen, so erwartete man alles Unglück und Elend, was der Krieg nur mit sich führen kann.

Wenn unsere Pferde im Herbste aufgestallet und gut gefüttert werden, so schwitzen sie des Nachts; indem das trockene und stark nährende Futter, auf das durch Regen, Kälte und nasses Gras geschwächte Thier, als ein reizendes Mittel wirkt; hatte aber Svantevits Roß nächtlichen Schweiß gehabt, so sagten die Priester, daß die Götter es selbst gegen die Feinde geritten hätten, und daß das Volk Treulosigkeit, Falschheit und Verrätherey befürchten müsse.

Merkwürdig ist es, daß noch Spuren dieses Aberglaubens in Norwegen anzutreffen sind. Der weniger aufgeklärte Norweger leitet in unsern Zeiten diesen Nachtschweiß bey den aufgestallten Pferden von dem Ritt der bösen Geister her — er sagt, seine Pferde, die so schwitzen, seyen vom Teufel oder der Nachtmähre geritten, und sucht den bösen Geist dadurch abzuhalten, daß er eine todte Elster in dem Stande des Pferdes aufhängt.

Das weißgeborne Roß hatte bey den Bewohnern des nördlichen Deutschlands, ja selbst in den nördlichern Ländern, so viel an Ansehen und Achtung gewonnen, daß seine Figur auf wehenden Fahnen und Standarten, und das Bildniß eines gähnenden Pferdekopfes auf Spießen und Schildern dem streitenden Heere Muth und Stärke gegen die Feinde einflößte.

So wie die Christen unter dem Bilde des Kreuzes und des Erlösers stritten, so wie wir finden, daß den heydnischen Cimbern der Rabe auf ihren Fahnen dasselbe war, was das Kreuz den Christen; so waren auch die Angelsachsen unter ihrer mit einem weißgebornen Pferde bezeichneten Fahne ein unüberwindliches Volk gegen die grausamen Pikten und Schotten, die nach dem Abzuge der Römer alles in Großbrittanien verheert hatten. — Hieraus wird es nun auch einleuchtend, warum die beyden Heerführer der Sachsen, welche die Befreyer der Britten von jenen Barbaren waren, den Namen Hengst und Horse erhielten, und nichts scheint wahrscheinlicher zu seyn, als daß das Pferd in dem Braunschweigischen und Sächsischen Wappen von dem weißgebornen Pferde der Sachsen herstamme.

Ungeachtet die christliche Religion unter den Angelsachsen eingeführt wurde, so blieb doch nichts desto weniger das weiße Pferd ein Glükszeichen auf ihren Fahnen und Standarten. — Ein seltenes Denkmal hiervon giebt uns das weiße Pferd, das König Alfred in eine Klippe bey Ashdown in Berkshire einhauen ließ, um die Nachwelt von den großen Siegen zu unterrichten, die er im Jahre 871 als Nächstcommandirender über die Dänen erfochten hatte, während sein Bruder, König Ethelred, seine christliche Andacht im Zelte verrichtete. Dieses Monument vereinigt mit dem höchsten Grade der Einfachheit eine Größe, die dem Zuschauer Ehrerbietung vor den Thaten der Vorväter einflößt. Auf der westlichen Seite einer hohen und steilen Klippe findet man die Abbildung des Siegeszeichens. Es nimmt nach Wises Bericht ungefähr 14000 □ Ellen

ein,

ein, so daß das Pferd wenigstens eine Höhe von 100 Fuß haben muß. Die Figur ist durch einen Umriß hervorgebracht, der eine Breite von 16 Fuß hat, und 2 bis 3 Fuß tief in die Klippe eingehauen ist. — Die Stelle zur Errichtung des Monuments ist mit Klugheit gewählt, um dem Pferde die weiße Farbe und dieser wieder Dauer zu geben. Die Klippe besteht aus Kalk, wodurch der Umriß weiß wurde, er war gegen Nordwest gekehrt, so daß die Sonne und Witterung zur Veränderung desselben hier die wenigste Kraft äußerten. Indessen lehrte die Folgezeit, daß von der schaffenden Natur, die auf unserm Erdballe keinen Fleck ohne Leben duldet, am Umrisse Lagen von Moos und anderen Pflanzen hervorgebracht wurden. Die weiße Farbe des Pferdes ward dadurch verdunkelt, allein diesem Uebel wurde durch eine jährliche Feyerlichkeit, die man das Reinigungsfest nannte, abgeholfen. Die jungen Bewohner der umliegenden Gegend versammelten sich, um das Pferd rein zu halten, stellten bey dieser Gelegenheit verschiedene körperliche Uebungen an, und genoßen festlicher Freuden. Dieses Reinigungsfest hat zwar längst aufgehört, dessen ungeachtet soll man doch König Alfreds Tropheen in einer Entfernung von 2 bis 3 Meilen sehen können, wenn die untergehende Sonne ihre Strahlen auf das weiße Pferd wirft, das nun schon gegen zehn Jahrhunderte da gestanden hat. Daß auch die Sachsen zu der Zeit in ihrem Vaterlande die weißgebornen Pferde sehr geschäzt haben, und viele Stuttereyen dieser Farbe gehabt haben, beweist die Abgabe, welche sie den dänischen Königen als ein Zeichen ihrer Unterwürfigkeit geben mußten. So lesen wir beym Saxo, daß König Godfried den kühnen Sachsen auf-

erlegt habe, bey jeder neuen Besteigung des Königsthrons 100 weißgeborne Pferde an die dänischen Könige zu liefern.

Selbst die Isländer, die zum Behuf des Wettrennens und ihres Pferdekampfs die Pferdezucht zu einem hohen Grade der Vollkommenheit brachten, schätzten die weißgebornen Hengste hoch. Sie brauchten sie in Stuttereyen von dem schwarzen- und Fuchspaare, und zogen dadurch Abkömmlinge von seltenen Farben.

Diese Nachrichten, deren uns die Geschichte noch mehrere an die Hand giebt, zeigen uns hinlänglich, welchen Werth die alten Bewohner Asiens und des Nordens auf diese Pferderace gelegt haben. Doch nicht blos zum heiligen Gebrauche schätzte man sie. So wie sie das Werkzeug der Priester waren, um dem Volke Ehrfurcht bey dem Götzendienste einzuflößen, so wurden sie auch ein Mittel für Kaiser, Könige und Sieger, um ihrer Macht und Würde mehr Feyerlichkeit und ein göttliches Ansehen zu geben. Aus allen Zeiten und von mehrern Völkern finden wir hierüber deutliche Nachrichten.

Der treue aber unglückliche Bundesgenosse der Trojaner, König Rhesus in Thracien, hatte nach Homers Bericht, Pferde, deren Haar so weiß wie Schnee, und deren Lauf so schnell wie der Wind war.

Romulus hatte vier weißgeborne Pferde vor seinem Triumphwagen, und mehrere römische Könige prunkten auch damit.

Da der beredte und siegreiche Kamill, Vejos nach einer zehnjährigen Belagerung durch Minen eingenom-

nommen hatte, ließ er sich als ein Gott auf einem von vier weißen Pferden gezogenen Wagen herumfahren. Damals war es noch ein herrschendes Vorurtheil des gemeinen Mannes, daß die Götter allein sich eine solche Ehre beylegen durften. — Kamill wurde angeklagt, daß er sich bey diesem Einzuge göttlicher Ehre angemaßt habe, und wurde zum Theil deshalb ins Elend verbannet.

Livius erzählt, daß der lasterhafte König Hieronymus, dessen Prachtliebe so sehr mit dem Geschmack seines Großvaters Hiero contrastirt, so wie der Tyrann Dionysius mit vier weißgebornen Pferden gefahren sey. — Dieser Roße wird hier so wie des Purpurs, der Krone und der bewaffneten Trabanten, als eines Zeichens der Königl. Würde erwähnt Keine Nachricht giebt uns mehr Aufklärung über die Größe zu welcher die Römer ihre Stutereyen weißgeborner Pferde gebracht haben, als die, welche wir beym Diodor von Sicilien finden, der unter Cäsar und August lebte. Bey der Beschreibung der Pracht und Reichthümer der berühmten Sicilischen Stadt Agrigent, dessen Bewohner so stolz als gastfrey waren, erzählt er, daß man dort bekannten Pferden Mausoleen errichtet, und daß man bey einer gewissen feyerlichen Gelegenheit 300 Gespanne weißgeborner Pferde gezählt habe, welche alle im Gebiete von Arigent gezogen waren. Aus dieser südlichen Gegend des schönen Siciliens, erhielten auch die Griechen zum Theil die Pferde, die sie bey ihren öffentlichen Kampfübungen brauchten. Cäsar zog sich nach dem Berichte des Suetons den Haß des Volkes zu, weil er sein Bildniß, gleich nach einem Götterbilde von weißen Pferden ziehen ließ.

Der grausame und stolze Nero gab seinem Einzuge in Neapel durch Gespanne von dieser blendenden Farbe, ein feyerliches Ansehen.

Die morgenländischen Kaiser bemühten sich eben so sehr um die Pferdezucht, als die westlichen. Konstantin der Große ließ in seinem Konstantinopel eine große Wettrennerbahne (Hippodrome) erbauen, die dem Circus der Römer glich. — Er legte Stuttereyen an, und sein General Hermogenes machte sich durch die seltene Pferderace berühmt, die er während seiner Oberaufsicht über die Kaiserlichen Stuttereyen zog, wodurch die Hermogenischen Pferde ihren Namen erhielten. Unter die besten Wettrenner rechnete man die Phryzischen, Spanischen und Kappadocischen Pferde. — Palmatius, der seine Stutterey in der Nähe der Stadt Antibilis am Berge Taurus hatte, brachte seine Pferdezucht zu der Vollkommenheit, daß seine ganze Stutterey kaiserlich wurde, und daß phrygische Stuten von palmatischen Hengsten belegt, die besten Wettrenner gaben. Man suchte auf alle mögliche Art, dies schöne Hausthier zu veredlen, und behandelte es mit der größten Schonung. Man kannte den Gebrauch der großen Peitsche (chambriere) dieses in den Händen unwissender Bereiter so schädlichen Instruments, welches unserer Reitkunst jetzt so unentbehrlich ist, damals gar nicht. Die Pferde wurden nur mit der Spießruthe gestraft, und berühmte Pferde, welche Alters halber nicht länger gebraucht werden konnten, erhielten das Gnadenbrod und den Namen: Emeriti. Von allen Farben wurde die weiße, welche der morgenländischen Pracht unentbehrlich war, am höchsten geschäzt.

Im Mittelalter finden wir merkwürdige Beyspiele von dem großen Werthe, den man weißgebornen Pferden beylegte. Sie waren für den Regenten von eben so großer Wichtigkeit als Krone und Scepter, ja selbst der heilige Vater konnte ihrer nicht entbehren, um seine Prozessionen feyerlich zu machen. — Der König von Neapel mußte deshalb jährlich einen weißgebornen Hengst, als ein Zeichen, daß er sein Reich vom heiligen Stuhle empfangen habe, nach Rom schicken. Den stärksten Beweis, daß diese Farbe ein auszeichnendes Merkmal Königl. Würde war, giebt uns die Anwendung, welche die Könige Eduard der Schwarze (III.) und Carl der Fünfte gegen das Ende des vierzehnten Jahrhunderts von den weißgebornen Pferden machten.

Da der unglückliche König Johann in Frankreich in der Schlacht bey Poitiers überwunden, und von den Engländern gefangen wurde, mußte er bey seiner Ankunft in Southwark ein weißgebornes Pferd reiten, indem sein Ueberwinder Eduard der Dritte, sich nur eines schwarzen Rosses bediente, um dadurch dem Volke zu zeigen, daß der Gefangene ein König sey.

Der stolze König Karl der Fünfte giebt uns ein ähnliches Beyspiel. — Der scharfsinnige und gelehrte Kaiser Karl der Vierte und sein Sohn mußten neben dem König von Frankreich, der ein weißgebornes Prachtroß bestiegen hatte, schwarze Pferde reiten. Karl der Fünfte suchte seinem Volke dadurch zu zeigen, daß er Frankreichs alleiniger Beherrscher sey, und daß auch sein Vetter, der Kaiser, ihn als solchen anerkennen müsse, so lange er sein Gast sey.

In Deutschland standen zu der Zeit Pferde von dieser schönen Farbe ebenfalls in großem Ansehen. Sie waren den Deutschen sowohl bey geistlichen als weltlichen Feyerlichkeiten nothwendig, und man kann hieraus schließen, daß diese Race ein wichtiger Gegenstand für das Stuttereywesen der Franzosen, Engländer und Deutschen gewesen seyn muß.

Nicht allein in Europa wandte man so großen Fleiß auf weiße Stuttereyen — auch die Asiaten hegten noch ihre alte Liebe für diese Farbe. —

Venedigs Reisebeschreiber im 13ten Jahrhundert, der gelehrte Marcus Paulus erzählt, daß er auf seiner orientalischen Reise eine Stutterey in Persien gesehen, die über 2000 weißgeborne Pferde enthalten habe. Diese schöne Pferderace erhielt im Norden einen neuen Glanz, mit Einführung der Souverainität in Dännemark. Zwar hatte sich wohl nach den heydnischen Zeiten das Geblüt von der weißgebornen Race im Lande erhalten, allein es war ausgeartet und vermischet. — Man traf nur bey den Schecken, Tygern und Schimmeln, Spuren davon an, und unter diesen fiel zuweilen wohl ein weißgebornes Pferd, allein Dännemark hatte doch keine weißen Gestüte. Der erste Souverain der Zwillingsreiche gab sich große Mühe, diese schöne Race in seiner Stutterey hervorzubringen. — Sein Vater, Christian der Vierte, hatte durch englische und dänische Pferde ein Schimmel-Gestüte gebildet, welches Engelsstutterey genannt ward, und scheckigte auch einzelne weißgeborne Pferde warf. Der Sohn suchte diese durch einen grauen englischen Hengst der den Namen Firefax erhielt, durch weißgeborne Pferde

aus

aus Curland und Wirtemberg, und einen braunscheckigten Hengst aus Spanien zu vermehren. Mehrere edle Racen trafen hier zur Hervorbringung des weißgebornen Gestüts zusammen. So wie es sich durch Vermischung der Pferde von verschiedenen Farben verlohren hatte, so suchte man es durch Paarung der am wenigsten bunten Pferde wieder zu seiner größten Reinheit zu bringen. So richtig auch dieses Verfahren war, so erhielt doch Friedrich der Dritte noch kein weißgebornes Gestüt. Seinem Sohne, der sich durch die Errichtung der dänischen Graf- und Freyherrschaften eine reichhaltige Quelle öfnete, um die königliche Stutterey mit guten Pferden zu versehen, war dieses vorbehalten. — Er erhielt manche schöne Lehnspferde von den neuen Grafen und Baronen, er folgte zur Hervorbringung weißgeborner Pferde dem Plane seines Vaters, und ließ außerdem einen weißgebornen Hengst aus den ererbten Grafschaften Oldenburg und Delmenhorst kommen. Indessen hatte doch der Enkel Friedrichs des Dritten, Friedrich der Vierte im Jahre 1705 zuerst die Freude, mit einem weißgebornen Leibgespanne zu fahren.

Nach der Zeit ist es Befehl des Königs gewesen, diese Race unvermischt zu erhalten. — Nur dann und wann, wenn die Erbfehler durch Begattung in naher Verwandschaft vergrößert wurden, brauchte man zur Bescheelung der weißgebornen Stuten Schimmel-Hengste aus der berühmten Prästevangsstutterey, die türkisches Geblüt enthalten. Von dem Friedrichsburger Gestüte hat sich diese Race in einer Reihe von 121 Jahren verbreitet, und die weißgebornen Pferde, welche von den Churfürsten im nördlichen Deutschlande zur

Pracht

Pracht unterhalten werden, stammen daher. Ja selbst der weißgeborne Hengst, den der spanische Hof jetzt besitzt, ist ein Däne, und wird der Stammvater einer schönen Nachkommenschaft in der Stutterey bey Aranjuez.

Hält man die verschiedenen Schicksale zusammen, denen die weißgebornen Pferde mehrere tausend Jahre hindurch unterworfen gewesen sind, so wird man ohne Mühe die Ursachen ihrer seltenen Eigenschaften entdecken können.

Sie stammen aus einer Gegend her, welche die besten und vollkommensten Pferde liefert.

Sie haben zu allen Zeiten einer ausgezeichneten Pflege genossen.

Der besondere Gebrauch derselben hat die Menschen angereizt, genau auf ihre Fehler und Vollkommenheiten zu achten. Bey der Paarung suchte man jene zu vermeiden, diese zu erhöhen, und ihre Farbe, das Symbol der Unschuld, zu erhalten.

Schimmel werden im Alter weiß, sind aber keineswegs weiß geboren. Ein Pferd von dieser Farbe muß fleischfarbige Lefzen und Geschlechtstheile haben; die Regenbogenhaut muß bräunlich, die obere Haut, der Huf, die Mähnen und der Schweif müssen weiß seyn. Bey der Geburt sind sie weißlich und daher stammet auch ihre Benennung in der Mutterspache. — Frankreichs erster Hippiater und Stifter der französischen Thierarzneyschulen, Advokat Bourgelat, läugnete, daß es solche Pferde gäbe, ohngeachtet man zu der Zeit schon

Stut-

Stuttereyen davon in Dännemark, Hannover, Preussen und Sachsen hatte.

Die feinhaarige, ja meistentheils kahle Haut, die den Mund, die Augen und Geschlechtstheile der weißgebornen Pferde umgiebt, ihre ausgezeichneten Muskeln und Sehnen, und das hohe Alter, welches sie erreichen können, sind Zeugen ihres Adels *) Ihre ovalen Hufe deuten auf ihren orientalischen Ursprung, und ihre schöne Bildung zeugt von ihrem persischen Blute.

Ob sie gleich mit ihrer weißen Farbe das Auge blenden, so sind sie doch keine Kakelaken. — Sie sind stark und kraftvoll. Ihr weißes Haar schüzt sie als ein schlechter Wärmeleiter, gegen die brennenden Sonnenstrahlen, und vermittelst ihrer braunen Regenbogenhaut können sie selbst gegen die Sonne an sehen.

Nur in ihrer Jugend zeigen sie sich etwas schwächlich. Sie erreichen auch spät ihre Reife; erst in ihrem sechsten und siebenten Jahre haben sie ihre vollkommene Stärke, allein dies ist eine gemeinschaftliche Eigenschaft aller Thiere, die ein hohes Alter erreichen. Die weißgebornen Pferde sind überaus feurig, und werden sehr leicht bey dem geringsten Anspornen in Bewegung gesetzt.

Ihr

*) Das weißgeborne Dienst-Pferd, welches der Feldmarschall Graf Soltikof im Anfange des siebenjährigen Krieges ritt, lebte noch den 26. Julii 1795 auf dem Gute Lindola in der Nähe von Petersburg.

Ihr Wiehern ist so durchdringend, und so eigener Art, daß man sie, ohne sie zu sehen, daran erkennen kann.

Es ist wohl keine gewagte Vermuthung, wenn man annimmt, daß diese zuletzt angeführten beyden Eigenschaften von den Vollkommenheiten, die sie in der Vorzeit durch ihren göttlichen Gebrauch erreicht haben, herstammen.

Die Priester legten beständig einen großen Werth auf diejenigen Hengste, welche beym geringsten Wink die meisten Tritte machten, mit ihrem Geschrey die heiligen Haine durchschallen konnten, und die überhaupt sehr zum Wiehern geneigt waren. Dergleichen Hengste wurden stets zur Zucht vorgezogen, kein Wunder also, daß diese Vollkommenheiten erblich und der Race eigen wurden.

Als starke und kraftvolle Thiere unterwerfen sie sich nur mit Füglichkeit dem Willen des Menschen, wenn sie mit Milde behandelt werden. — Bey den Bereitern und Kutschern, deren Fahr- und Reitkunst allein darin besteht, das Thier abzumatten, um es folgsamer zu machen, sind die weißgebornen Pferde als sehr boshaft und halsstarrig bekannt.

Die Pferde, die in den dänischen Staaten von weißgebornen Hengsten gefallen sind, haben sich in aller Hinsicht ausgezeichnet, und sind mit unerhörten Summen von 5 bis 1200 Rthlr. bezahlt worden, welches

ches einen hinlänglichen Beweis für die Güte dieser Race abgeben kann.

Weißgeborne Hengste mit schwarzen, braunen und Fuchsstuten gepaart, geben gewöhnlich Schecken, Tyger und Schimmel, unter denen der Porzellainschimmel, und Pfirsichenschimmel sehr hoch geschätzet werden.

Von Fuchsstuten erhält man auch Semmelfalbe Pferde mit weißem Schweif und Mähnen, welche dem Auge ebenfalls sehr gefallen.

Für das falbe, perlfarbige und Schimmelhaar, ist die weißgeborne Farbe weniger passend, da es dadurch heller wird; doch lehrt die Erfahrung, daß sowohl von Stuten dieser, als der zuvor angeführten Farben weißgeborne Pferde fallen können, und daß das nemliche nach der Paarung mit Schecken, Tygern und Schimmeln Statt haben kann, wodurch wir auf das richtige Naturgesetz aufmerksam gemacht werden, daß das Arten bald von beyden Aeltern, bald von einem derselben, und zuweilen allein von den Vorältern in aufsteigender, und in der Seitenlinie herrührt. Man sieht deshalb Abkömmlinge, die ihren Aeltern nicht im geringsten gleichen. Aus genau geführten genealogischen Tabellen über die Pferderacen hat man gefunden, daß die Farbe der Vorältern, die vor mehr als 50 Jahren lebten, sich bey den Abkömmlingen wiederum gezeigt habe. Ein solches Arten kann auch in Ansehung des Temperaments und anderer Eigenheiten Statt haben, und daraus läßt sich ein neuer Be-

weis für dasjenige herleiten, welches hier von den Ursachen der edeln Eigenschaften und Vollkommenheiten, die unsere weißgebornen Pferde vor andern voraus haben, angeführt worden ist.

Bei

Beobachtungen
über
den Gebrauch der Gerste als Pferdefutter anstatt des Habers,

von
P. C. Abildgaard und E. Viborg,
Professoren und Lehrern an der königlich dänischen Thierarzneyschule.

(Aus dem Dänischen. Sieh. Rafns Bibliothek for Physik, Medicin og Oekonomie, XVII. B. II. H.)

II.

Beobachtungen über den Gebrauch der Gerste als Pferdefutter anstatt des Habers,

von P. C. Abildgaard und E. Viborg,
Professoren und Lehrern an der Königl. dänischen Thierarzneyschule.

Zu einer Zeit, da alle unsere Getraidearten zu einem so hohen Preise gestiegen sind, da der Haber eben so kostbar als die Gerste, und fast eben so theuer als der Rocken ist, kann man sich mit Recht darüber wundern, daß wir noch fortfahren, unsere Pferde mit Haber zu füttern. Da diese Kornart gewöhnlich am wohlfeilsten ist, so hat man sie deshalb hier in Norden immer zum Futter der Pferde gebraucht. So hat die Gewohnheit bey uns das Vorurtheil erzeugt, daß der Haber für Pferde das passendste Kernfutter, und daß jede andere Kornart weniger tauglich sey, und größern oder geringern Einfluß auf die Gesundheit der Pferde habe; diese Meynung hat man aber vorzüglich von der Gerste.

Da die Gerste in den südlichen Ländern, selbst in Europa, im südlichen Italien, in Spanien und Por-

tugal das gewöhnlichste Kornfutter für Pferde ausmacht, und da das Pferd ein südländisches Thier aus solchen Gegenden ist, in welchen der Haber nicht wächst, so werden wir dadurch anzunehmen berechtiget, daß der Haber kein nothwendiges Futter für dieses Thier sey, und daß die Gerste demselben im Allgemeinen nicht schädlich seyn könne. So lange es aber noch nicht durch die Erfahrung erwiesen ist, daß die Gerste dem Pferde in den nördlichen Ländern eben so dienlich sey, als in den südlichen, können noch immer Gründe angeführt werden, die den Nutzen derselben als Pferdefutter in Norden zweifelhaft machen.

Man hält mit Recht die Gerste für ein milderes, reizenderes und nahrhafteres Futter, das dem Pferde mehrere Säfte giebt, als der Haber. Diese Eigenschaft ist der Grund, weshalb das Pferd leichter schwitzt, schlecht athmet, aufgedunsen, geschwächt, leicht versangen und kollerisch wird. Deswegen wird die Gerste für ein Futter gehalten, welches das Pferd schwer, kurzathmigt und kränklich macht. Auch ist es entschieden, daß die Gerste leichter und schneller als der Haber zu verdauen sey, und daß der Magen dadurch geschwächt, und dadurch zur Verdauung härterer Nahrung ungeschickt werde. Die Gerste hat also dieselbe Wirkung als das Gras, sie setzt das Pferd der Gefahr aus in Kolik zu verfallen, wenn es auf einmal von dieser oder anderen schwer verdaulichen Futterarten frißt, ohne daran gewöhnt zu seyn. Bey uns hat man die Gerste entweder geschroten, oder wie grünen Malz als Heilmittel gebraucht, um dadurch die nämliche Wirkung hervorzubringen, die man sonst vom Grase erwartet; man hat

aber

aber dabey bemerkt, daß der Malz im Anfange das Pferd stark zum Purgieren bringt, es vollblütig und fett macht, und daß die geschrotene Gerste dieselbige Wirkung im gelindern Grade habe. Hiezu kömmt noch, daß das Pferd sich bey unvorsichtiger Behandlung zuweilen an der Gerste verschluckt, und sich dadurch heftige Koliken, ja selbst Magenbersten zuzieht. Der träge und vorurtheilsvolle Kutscher, der dem Pferde das Futter in großen Portionen, aber nur selten zutheilt, bemerkt, daß ganze Gerstenkörner durch das Pferd gehen, und behauptet daher, daß es die Gerste ungeschroten nicht verdauen könnte, und dieses ist in den Städten, wo man Consumption bezahlen muß, für den Gebrauch der Gerste als Pferdefutter ein großes Hinderniß Diese und mehrere Gründe haben zu der Vermuthung Anlaß gegeben, daß die Gerste in den nordlichen Ländern kein so gutes Pferdefutter sey, als in den südlichen, wo das Klima zum Theil die angeführten Fehler verbessern kann. In den warmen Ländern wird die Gerste reifer, trockener, das Korn härter, und also nicht so geschwind verdaut. Das Pferd schwitzt in den warmen Ländern mehr und wird nicht mit Heu gefüttert, welches beydes dazu beyträgt, daß es weniger reich an Säften wird. Obschon alles dies sehr richtig ist, so fließt daraus doch noch nicht, daß die Gerste für das Pferd in den nordlichen Ländern ein ungesundes Futter sey. Freylich ist unsere Gerste nicht so hart als die spanische, marokanische und italienische, allein die daraus gefolgerte Eigenschaft, daß unsere Gerste deshalb leichter verdaulich seye, und die Verdauungswerkzeuge des Pferdes schwäche, läßt sich durch die Beymischung des Häckerlings leicht heben. Selbst die Gefahr, daß das Pferd, wenn

wenn man es hier mit Gerste fütterte, zu reich an Säften werden, sollte, könnte dadurch, daß man demselben weniger Heu und mehr Stroh gäbe, leicht abgewandt werden. Die übrigen Einwendungen, die man gegen die Gerstenfütterung macht, sind von noch geringerer Erheblichkeit. Den Koliken, welche sie verursachen soll, kann leicht vorgebeugt werden, wenn man das Pferd nach und nach an das Gerstenfutter gewöhnt, und im Anfange Haber darunter mischt. Obgleich das Pferd die Gerste gern frißt, so ist es doch durch die Erfahrung erwiesen, daß es zum erstenmale Abscheu davor zeige. Ein sechzehnjähriger Hengst in der Königlichen Stutterey, ward so verdrießlich, als er in seiner Krippe Gerste sah, daß er schnob, wieherte, hinten ausschlug, und von der Krippe weggieng. Nachdem er sich aber ein wenig besonnen hatte, kostete er sein neues Futter, fand Geschmack daran, und befand sich hernach sehr wohl dabey *). Daß das Pferd sich an der Gerste verschlucken, und sich dadurch gefährliche Zufälle zuziehen könne, hat seine Richtigkeit, dasselbe findet aber auch beym Haber Statt. Wie oft haben sich nicht gefräßige Pferde losgerissen, sind zum Futterkasten gekommen, haben zu viel gefressen, und sind darnach von heftigen Koliken befallen worden. Wir haben gefunden, daß der Magen solcher Pferde oft durch Aufschwellen des Habers geborsten war. Läugnen kann man freylich nicht, daß dieses eher bey der Gerste, deren Körner die Feuchtigkeit leichter und in größerer Menge an sich ziehen, und daher auch größeren Raum als die Haberkörner einnehmen,

*) Diese wichtige Nachricht haben wir dem Herrn Gestüttmeister Nielsen zu verdanken.

men, der Fall seyn könne. Indessen kann dieser Gefahr, wenn man das Pferd oft füttert, und die Gerste mit Häckerling vermischt, leicht abgeholfen werden. Daß dieses Getraide, weil die Körner unverdaut durchs Pferd gehen, eine für dasselbe weniger passende Nahrung seyn sollte, ist eben so ungegründet. Man gebe dem Pferde, welche Körnerart man wolle, und man wird immer finden, daß ganze Körner durch dasselbe gehen, und daß die Anzahl dieser desto größer sey, je kleiner die Körner und je größer die Portionen sind, welche man dem Pferde auf einmal giebt. Von dem Einflusse, welchen die Größe der Körner hierauf hat, sind wir vorzüglich dadurch unterrichtet worden, daß wir wiederkäuende Thiere mit Saamen von verschiedener Größe gefüttert haben. So haben wir z. B. bemerkt, daß das der feine Saamen der Tausendschön-Arten (Species Amaranti) und der Flöhe Wegebreit (Plantago Psyllium) nicht nur der Zermalmung mit den Zähnen, sondern auch der Verdauung entgieng, da er nachher sowohl keimte als wuchs. Um sicher zu erfahren, wie viele Gerstenkörner unverdaut durch den Darmkanal des Pferdes gehen, hat man mit zwey Pferden auf der Veterinärschule Versuche angestellt. Die Pferde waren 8 bis 9 Jahre alt, von edler Race, verdauten gut, und wurden in mehreren Wochen mit Gerste anstatt des Habers gefüttert. Sie erhielten täglich 8 Pfund Heu, 3 Pfund Stroh in Häckerling, und $\frac{5}{16}$ eines dänischen Scheffels an Gerste, letztere wurde ihnen täglich in fünf Portionen gegeben. Nachdem sie mehrere Tage hindurch auf vorerwähnte Art gefüttert waren, sammelte man den Mist, welcher von jener $17\frac{1}{4}$ Pfund betragenden Masse täglich ohngefähr 5 Pfund aus-

ausmachte. Dieser Mist wurde genau untersucht, und man fand in den 5 Pfund ungefähr 200 ganze Körner, einige dieser waren ausgehöhlt, ohne einige mehrligte Substanz zu enthalten, andere hingegen wie zermalmt und halb verdaut, und die Anzahl derer, welche unverdaut genannt werden konnten, war sehr unbedeutend. Wollte man aber dennoch annehmen, daß von $\frac{5}{16}$ Scheffel Gerste 200 Körner unverdaut verloren giengen, so wäre dies von einer ganzen Tonne, die ungefähr 2,764800 Gerstenkörner enthält, nur ein Verlust von $\frac{1}{2}$ Pegel oder von $\frac{1}{144}$ eines Scheffels. Der Müllerlohn würde sich weit höher belaufen, man würde also mehr dadurch verlieren, wenn man die Gerste mahlen ließe, als wenn man sie ganz fütterte.

Betrachtet man auf diese Weise alle Einwendungen, welche man gegen den Gebrauch der Gerste als Pferdefutter anstatt des Habers macht, so wird man finden, daß die bisherigen Begriffe mehr von Vorurtheilen als von wirklicher Erfahrung geleitet werden. Sonderbar ist es indessen, daß wir die Gerste als ein dem Pferde schädliches Futter betrachten können, da doch die dänischen Brauerpferde, die durchgängig damit, ja selbst mit grünem Malz gefüttert werden, sich wohlbefinden, und dabey alt werden.

An mehreren Stellen in den Provinzen giebt man den Pferden ebenfalls Gerste, allein auch hier weiß man, daß sie eher von Haber als von der Gerste fett werden. Ohne allen Zweifel ist es also einleuchtend, daß die Gerste als Pferdefutter an die Stelle des Habers treten, und daß das Pferd ohne an seiner Gesundheit oder seinen übrigen Vollkommenheiten zu leiden,

eben sowohl bey uns als in den südlichen Ländern damit gefüttert werden könne. Nur hat man zu beobachten, daß die Gerste, weil sie nahrhafter ist, in geringerer Menge gegeben werden muß. Aus eben dem Grunde müssen auch diejenigen Pferde, welche mit Gerste gefüttert werden, weniger Heu haben, man muß sie nach und nach daran gewöhnen, und ihnen das Heu auch nicht auf einmal entziehen. Da es noch nicht hinlänglich ausgemacht ist, welche Bestandtheile des Getraides eigentlich die nahrhaften genannt werden können, so ist es auch nicht möglich, die geringere Menge der Gerste, welche man dem Pferde täglich geben sollte, im Verhältniße zum Haber vorher zu bestimmen.

Wollte man dieses nach dem Gewichte dieser Kornarten angeben, so müssen 8 Scheffel Gerste dem Pferde eben so viel Nahrung geben, als 10 Scheffel Haber, da eine Tonne dieser Getraideart 8 LPfund wiegt, wenn ein gleiches Maas von Gerste ein Gewicht von 10 LPfund ausmacht. Bezeichnet man die Einheit des Maaßes der Gerste mit B, und die des Habers mit H., so folgt hieraus:

$$\frac{B : H :: 10 : 8}{Bx\,8 = Hx\,10}$$
$$\frac{8B = 10H}{B = \frac{10}{8}H = 1\frac{1}{4}H}$$
$$\frac{\frac{B}{\frac{1}{4}} = H}{\frac{4}{5}B = H.}$$

Fünf-

Fünfviertel Scheffel Haber sind also für das Pferd eben so viel als 1 Scheffel Gerste, und $\frac{4}{5}$ Scheffel Gerste bewirken das nämliche als ein Scheffel Haser.

Nimmt man an, daß der Preis des Habers $=$ x und der der Gerste $=$ y sey, so muß dem vorigen zu Folge:

$$\frac{B : H = y : x}{Bx = Hy}$$

$$\frac{B = 1\frac{1}{4}H \text{ als Futter fürs Pferd}}{Bx = Hy}$$

$$\frac{Bx = Hy}{\frac{B}{1\frac{1}{4}H}}$$

$$\frac{x = \frac{y}{1\frac{1}{4}} = \frac{4}{5}y}{1\frac{1}{4}x = y.}$$

Wenn eine Tonne Haber eben so viel als $\frac{4}{5}$ Tonne Gerste kostet, oder wenn $\frac{5}{4}$ Tonne Haber nicht theurer als eine Tonne Gerste sind *), so kann man mit Gerste anstatt Haber füttern, und gewinnt dadurch das, was man bespart, wenn man Stroh anstatt Heu füttert, welches die Gerstenfütterung erfordert; wenn aber der Haber mehr kostet, hat man nicht allein diesen Vortheil, sondern gewinnt auch das, um welches die Gerste verhältnißmäßig wohlfeiler ist. Diesem zufolge muß man dem Pferde anstatt des Habers Gerste geben, sobald

der

*) Man vergleiche dies mit der 16ten Abhandlung dieses Bandes, wo man finden wird, daß bey der Mästung der Gänse 4 Scheffel Gerste eben so gut füttern, wie 6 Scheffel Haber.

der Haber 1 Rdr. 2 Mk. u. die Gerste 1 Rdr. 4 Mk. kostet

"	"	1	"	3	"	"	"	1	"	5	"	2ß.	"
"	"	1	"	4	"	"	"	1	"	—	"	8	"
"	"	1	"	5	"	"	"	2	"	1	"	12	"
"	"	2	"	—	"	"	"	2	"	3	"	—	"
"	"	2	"	1	"	"	"	2	"	4	"	4	"
"	"	2	"	2	"	"	"	3	"	5	"	8	"
"	"	2	"	3	"	"	"	3	"	—	"	12	"
"	"	2	"	4	"	"	"	3	"	2	"	—	"
"	"	2	"	5	"	"	"	3	"	3	"	4	"
"	"	3	"	—	"	"	"	3	"	4	"	8	"

Da die Gerste diesen Winter nie über 4 Rdr. gekostet hat, der Preis des Habers selten unter 3 Rdr., und das Heu immer theurer als das Stroh gewesen ist, so hätte man mit Vortheil seine Pferde mit Gerste füttern können.

Wir müssen den Leser noch darauf aufmerksam machen, daß die Tonne des dänischen Habers selten 3 LPfund wiegt, und daß man also die Gerste in noch geringerm Verhältnisse geben könnte, wodurch die Ersparung größer werden würde.

Mit Sicherheit kann man also einem jeden Pferdebesitzer rathen, statt des Habers Gerste zu füttern, wenn solches beobachtet wird:

1) Daß man keine plötzliche Veränderung damit vornehme, daß man nicht auf einmal entweder mit Gerste oder mit Haber füttere, sondern allmählig von der einen Futterart zur andern übergehe.

2) Daß man wenigstens einen fünften Theil weniger Gerste als Haber gebe.

3) Daß

3) Daß Wagen- und Reitpferde, die mit Gerste gefüttert werden, anstatt der ganzen Portion nur eine halbe, und statt der übrigen Hälfte eine Portion Stroh von gleichem Gewichte als Häckerling erhalten, daß aber

4) Reitpferde, Dragoner- und Husarenpferde, nur einen dritten Theil ihrer Heuportion, und Stroh als Häckerling statt der übrigen zwey Drittheile erhalten.

5) Reitpferde von edler Race können dahingegen gerne des Heues entbehren, wenn man ihnen statt dessen eben so viele Pfund Stroh, theils zu Häckerling geschnitten, theils als Stroh in die Rause giebt.

Will man den jungen Füllen in Stuttereyen Gerste geben, so muß man auch die Portion des Heues vermindern. Sie würden sonst zu schnell wachsen, und eine schwächliche Natur annehmen. Zu diesem Gebrauche würde es auch dienlich seyn, die Gerste zu schroten oder zu zermalmen, da die ganz jungen, und die 2, 3 und 4jährigen Füllen des Zahnbruches und Zahnwechsels wegen nicht so gut als die ausgewachsenen Pferde, Futter zu käuen, im Stande sind.

Bey dem Gestüte zu Friedrichsburg hat man schon seit einem Jahre die Pferde im Großen mit Gerste gefüttert, ohne daraus je eine nachtheilige Wirkung zu spüren. Dieses dient um so mehr zum Beweiße für die hier aufgestellte Meynung, von der Unschädlichkeit der Gerste für Pferde da ein so aufgeklärter und erfahrner Mann als der Herr Gestütmeister Nielsen dafür Bürge seyn kann. —

Bey-

Beytrag

zu einer historischen Uebersicht der dänischen Pferdezucht,

von

E. Viborg,

Professor der Thierarzneykunde.

(Aus dem Dänischen. S. Rafns Bibliothek for Physik, Medicin og Oekonomie, 18. B. 3. H.)

III.

Beytrag
zu einer historischen Uebersicht der däni-schen Pferdezucht,

von Professor E. Viborg.

Schon in den ältesten Zeiten war das dänische Pferd wegen seiner Schönheit, Stärke, Gelehrigkeit, seines edlen Baues und seiner Dauerhaftigkeit vorzüglich geschäzt. Unter allen europäischen Pferden hält man das dänische zum Schulpferde am brauchbarsten. Es lernt eben so leicht den spanischen Schritt als die Courbette, und macht beyde Bewegungen mit gleich edlem Anstande. Selbst das gepriesene englische Pferd muß hierin dem dänischen weichen, und dieses macht überdies Capriolen und Croupälen mit eben so vieler Kraft. Alle Nationen bewundern die Vorzüge des dänischen Pferdes als Zug- oder Wagenpferd, und in welchem Lande findet man ein schöneres Reitpferd zur Pracht? Selbst der dänische Reitklepper streitet mit dem englischen Wettläufer um den Rang, den längsten Weg in der kürzesten Zeit zurückzulegen. Vorzüglich ist die Dauerhaftigkeit des dänischen Pferdes zum Kriegsdienste allgemein anerkannt.

Es ist eine Grundstütze für die kaiserliche Cavallerie, eine wahre Zierde für die sächsische Leibgarde, und es wird noch von den Preußen, welche Millionen angewandt haben, um selbst Kriegspferde zu ziehen, als Reiterpferd gesucht.

Die Franzosen können es nicht entbehren, unsre Nachbaren bedürfen desselben, und selbst der stolze Britte muß es als Kriegspferd bewundern. Auch Preussens großer Friedrich mußte auf einem schleunigen Rückzuge durch einen Morast, wo sein hochgeliebter Engländer ihn verließ, der Güte und Stärke desselben Gerechtigkeit wiederfahren lassen. —

Staaten, welche vorher Dännemark mit Hengsten versehen haben, müssen sie nun hier suchen, und schätzen sich glücklich, sie zu erhalten. Der vorige König von Preußen ließ vergebens auf einmal 200 dänische Hengste suchen. Der römische Kaiser läßt jährlich einige kommen, um die Pferdezucht in seinen Staaten zu verbessern, und die Spanier betrachten sie als eins der wichtigsten Rettungsmittel, um ihren tiefgesunkenen Pferderacen aufzuhelfen..

Wer einen forschenden Blick auf die dänische Pferdezucht wirft, wird bald die Quelle ihrer Vorzüge aufdecken. Wo man ein Pferd von ausgezeichneter Schönheit findet, stammt es in näherem oder fernerem Gliede von der königlichen Stutterey ab. Den Ursprung und die Ausbreitung derselben untersuchen, heißt die wahre Ursache der blühenden Pferdezucht des Landes finden. Kenntniß derselben würde uns nicht allein die Mittel zeigen, deren man sich in den ältesten Zeiten bedient hat,

um

um die Pferdezucht zu vervollkommnen, und sie in diesem verbesserten Zustande zu erhalten, sondern wir würden auch dadurch, wie durch eine jede historische Kenntniß, eine Reihe Sachen aufstellen, sie vergleichen, und daraus Schlüße ziehen, welche noch näher unsere Fortschritte zu leiten, und uns zum wahren Zwecke zu führen vermögten.

Ein historischer Blick auf die königliche Stuterey und die Pferdezucht des Landes, würde nicht bloß unterhaltend, sondern auch nützlich seyn. Weit entfernt indessen mich zur Mittheilung einer solchen historischen Uebersicht fähig zu halten, ist es blos ein kleiner Beytrag dazu, den ich hier zu liefern wage.

Daß Odin tartarische Pferde in den Norden gebracht, ist mehr als wahrscheinlich. Ein jeder, der die sogenannten Steppen-Pferde oder wilden Pferde der Ukraine und anderer Gegenden der Tartarey gesehen hat, wird finden, daß unsre seeländischen Bauerpferde jenen vollkommen gleichen. Das norwegische und isländische Pferd, trägt auch das Gepräge des wilden tartarischen Pferdes, bis auf den großen Kopf, und den breiten Hals, welchen jene dadurch erhalten haben, daß sie mehrere Jahrhunderte in bergigten Gegenden sich fortpflanzten. Die Nachrichten, welche wir von den uralten wilden Stutereyen in Island haben, zeigen auch, daß diese auf tartarische Art eingerichtet gewesen sind. — Selbst der Aberglaube der Tartaren, durch das Lebenszeichen, (die Oefnung des Thränenganges in der Nase) die Lebensdauer des Pferdes bestimmen zu können, hat sich bey uns mit dem tartarischen Pferde zugleich bis auf die jetzigen Zeiten erhalten. —

Das Pferd ward von den Tartaren sehr geliebt. Es war ihnen für ihre Reitübungen werth; sie brauchten es zur Speise und zum Opfer. Dies finden wir auch bey den Nordbewohnern der Vorzeit. Ihre Liebe zu diesem Thiere ging noch weiter, sie glaubten, daß sie sich in Valhalla einst wieder aufs neue mit demselben freuen würden, und das Pferd und den Herren deckte deshalb ein Grabhügel.

Freylich erhielt der Norden durch das tartarische Pferd eine Pferderace; die verschiedenen Gegenden aber, in denen es im Norden gezogen ward, mußten demselben auch verschiedene Eigenschaften geben. In Dännemark mußte es natürlich einen größern und schönern Bau als in Norwegen und Island erreichen. Das norwegische und isländische Pferd mußte dahingegen vermöge seines Geburtsortes, Stärke, Härte, und einen sicheren Gang mit einem kleinen Körper vereinigen. Das Wettrennen und der Pferdekampf bey den Isländern hatte überdies nothwendig einen wichtigen Einfluß auf ihre Pferdezucht. Sie übertrieben diese beyden Belustigungen sehr, und wandten unglaubliche Mühe an, um leichte Pferde zum Wettrennen, und starke Hengste zum Streite zu erhalten. Man brauchte zu diesen Kampfübungen nur die besten und stärkesten Hengste, welche man mit äußerster Vorsicht und gränzenloser Sorgfalt auswählte und wartete. Diese Hengste wurden von ihren Eignern zum Kampfe aufgehetzt, der oft mit dem Tode des schwächeren sich endigte. — Der Sieger ward sehr hoch geachtet und zur Fortpflanzung gebraucht. Wie grausam auch dieser Hengstkampf war; so hatte er doch den wichtigen Einfluß auf die isländi-

schen

schen Pferde, daß nur die besten Hengste ihre Racen fortpflanzten. —

Die Gothen feuerten ebenfalls in jenen Zeiten ähnliche Belustigungen. Wenn die Sümpfe und Moräste gefroren und mit Eis bedeckt waren, hielt man in allen Landschaften Wettrennen, um die besten Pferde auszusuchen; allein, großer Verlust für ihre Pferdezucht, war es, daß sie die besten opferten, und die nächstbesten den Königen zum Kriegsgebrauche schenkten. Hieraus glaube ich, wird es einleuchtend werden, daß unsre heydnischen Vorfahren gute Pferde gehabt haben müssen, und daß hiemit wahrscheinlicherweise die erste Periode der dänischen Pferdezucht anfängt.

Mit der Annahme der christlichen Religion veränderte sich das Loos, mithin auch die Gestalt der Pferde, und hier nimmt die zweyte Periode der dänischen Pferdezucht ihren Anfang. Die christliche Religion raubte uns unsere tartarische Liebe zu diesem Hausthiere. Als Christen durften wir kein Pferdefleisch mehr essen, nicht einmal ein todes Pferd berühren; hiervon war die Folge, daß dies Thier verachtet, und im Ganzen genommen, gemißhandelt wurde, besonders wenn es krank und alt ward. Die christliche Religion verbot uns Pferde zu opfern; wir verloren die Neigung zum Wettrennen und zugleich Veranlassung, Kenntniß von guten Pferden zu erhalten, und Werth auf selbige zu legen. Bey vermehrtem Betriebe des Ackerbaues brauchte man das Pferd zu strengerer Arbeit, und alles trug nun zur gänzlichen Vernachläßigung der Pferdezucht bey. Diese schlimme Folgen, welche die christliche Religion auf unsre dänische Pferdezucht hatte, wurden indessen

zum Theil dadurch gehoben, daß Dännemark mit den Mönchen aufs neue Pferde bekam. Die Geistlichen wurden in den Besitz großer Güter gesetzt, und brauchten viele Pferde, sowohl zu ihrem zahlreichen und ansehnlichen Gefolge, als zu ihrer Gemächlichkeit. Nichts war also natürlicher, als daß sie Stutereyen anlegten; allein da sie andre Länder kannten, welche vorzüglichere Pferderacen hatten, als Dännemark, so war es eine eben so natürliche Folge, daß sie fremde Hengste für ihre Gestüte kommen ließen. Während der Hierarchie fand man daher in Dännemark die besten Pferde auf den Bischofhöfen und Klostergütern. Von hier wurden sie auf die Edelhöfe verpflanzt, und nun entstand im Lande ein Pferdeschlag, der eine Mischung von der alten dänischen Race mit den fremden Hengsten und ihren Abkömmlingen war. Das dänische Pferd wurde dadurch größer und schöner. Jezt fiengen die Edelleute an großen Werth auf gute Pferde zu setzen, und ihre Stärke zu Pferde zu prüfen Die Geschichte giebt uns ein solches Beyspiel, wo ein dänischer Edelmann, Disawald genannt, bey der Zusammenkunft der Könige von Dännemark und Schweden i Skara, so stolz auf sein dänisches Pferd war, daß er die schwedischen Edelleute zum Kampf herausforderte, und dem, der ihn überwinden würde, eine Belohnung von 100 Pfund Silbers, und außerdem ein schönes Pferd versprach. Selbst die Mönche waren zu dieser Zeit starke Reiter. So finden wir, daß ein Dominikaner mit Harnisch und Lanze, ein Pferd von ungewöhnlicher Größe bestieg, und einen berühmten holsteinischen Edelmann von einem eben so schönen und großen Pferde herunterwarf, mit welchem dieser auf dem Reichstage

un-

unter König Christoph, die schwedischen Edelleute in Stockholm zum Streit herausgefordert hatte. Die Geschichte giebt uns aus dieser Zeit mehrere ähnliche Winke, aus denen erhellt, daß Dännemark in dieser Periode größere und schönere Pferde erhalten hat.

Mit der Reformation nahm die dritte Periode der dänischen Pferdezucht ihren Anfang. Die geistlichen Güter fielen der Krone zu, und der König ward dadurch der größte Gutsbesitzer im Lande. Jetzt wurde es die Sache des Fürsten, auf die Verbesserung der Pferdezucht zu denken. König Friedrich der Zweyte errichtete die berühmte Stuterey bey Friedrichsburg im Jahre 1562, als er durch einen Tausch Hillerodsholm, oder das nun sogenannte Friedrichsburg, für Herlufsholm, welches damals Skovkloster genannt wurde, eingetauscht hatte. Bey dem, von ihm erbauten Schloße Antvorskov, hielt er auch, so wie auf mehrern seiner Güter, Stutereyen. Der berühmte und bekannte von Löhneisen, welcher zur Zeit dieses Königs in Braunschweig lebte, berichtet in seinem großen und ausführlichen Reitbuche, daß Friedrich der Zweyte fremde Hengste aus Italien, Spanien und mehreren Gegenden mit großen Kosten kommen ließ. Die dänische Pferdezucht war damals schon in dem Zustande, daß Philipp der Zweyte, König in Spanien, zum Theil mit dänischen Pferden den Grund zu seiner berühmten Pferderace in der Stuterey zu Cordova legte, welche über 200 Jahre, sowohl wegen ihrer Stärke als wegen ihrer Schönheit und Feinheit in so ausgezeichnetem Ansehen stand. —

Ein König wie Friedrich der Zweyte, der nach zwey glücklich geführten Kriegen, einen 18jährigen Frieden dazu anwandte, den Wissenschaften aufzuhelfen, und den allgemeinen Wohlstand des Landes zu befördern, konnte nicht umhin, einen Theil seiner Aufmerksamkeit auch einem so wichtigen Artikel in der Landhaushaltung, wie die Pferdezucht ist, zu schenken. Indessen wurde doch zu seiner Zeit das Stutereywesen nicht planmäßig betrieben. Dies war allein seinem Sohne Christian dem Vierten vorbehalten. Dieser thätige König liebte schon in seinen früheren Jahren die Pferdezucht, und kaum hatte er die Regierung angetreten, als er mit Eifer daran dachte, seinen Stutereyen aufzuhelfen. — Ein jeder kannte dies sein Lieblingsfach. Fürsten und Edelleute aus allen Gegenden sandten ihm Hengste. Der Erzherzog und Kardinal Albrecht, Statthalter der Niederlande, ließ dem Könige beym Antritte seiner Regierung im Jahre 1596 zwey spanische Hengste durch den Kammerjunker, Johann Baptista de Taß dem jüngern, überbringen. Von seinem Grosvater hatte der König einen berühmten Hengst, welcher Herzog Olrich genannt ward, erhalten. Die Namen der Hengste in der königlichen Stuterey (Bilde, Krabbe, Uhlfeldt, Lindenau, Galten, Storkanzler, Stormarskal) zeigen, wie viele Hengste der König von dänischen Edelleuten erhalten hat. Ja selbst der erste Ephorus bey der von Christian dem Vierten in Soröe errichteten Akademie, schenkte dem Könige einen Hengst, welcher den Namen dieses Mannes Just Hoegk trug. Der moskowitische Gesandte, Offinasse Quanovitz, brachte dem Könige gleichfalls Hengste von Rußland, und fremde Beschäler wurden außerdem in Menge verschrieben. Der König

konnte in seinen Stutereyen, türkische, egyptische, polnische, neapolitanische, marokanische, englische, salzburgische, lichtenburgische, schaumburgische und friesische Hengste aufzeigen. Es mangelte ihm also nur das arabische Pferd, um mit allen berühmten Racen versehen zu seyn. Der König hatte zwar keine große aber viele Gestüte. Sie wurden bey Friederichsburg, Esserum, Antvorskov, Skanderburg, Ringstedkloster, Nyburg, Jonsshovod, Lechende, Wordingburg, Hiorsholm, Affuinstrup, Abramstrup oder Jägerspreis, Ibstrup oder daß itzige Jägersburg, Röskildegaard und Droningburg gehalten Ein so thätiger König als Christian der Vierte, wünschte gleich die Frucht von seinen Unternehmungen zu ernten. Die Veredlung der Stutereyen durch fremde Hengste währte ihm zu lange und gab ihm keine reine Race. Daher ließ er sowohl Stuten als Hengste von berühmten Pferderacen kommen. 1608 ließ Christian friesische Stuten zugleich mit dem Hengste Brysher holen, von denen er bey Esserum eine eigene Stuterey, welche die Friesische genannt wurd, anlegte, die nachher von den Hengsten derselben den Namen Langmantels- oder Korficereres-Stuterey erhielt. In dieser Stuterey bedeckte der Beschäler, Herzog Olrich genannt, im Jahre 1621, und dies ist ohne Zweifel dieselbe Race, die der Figur des dänischen Pferdes, die man in dem vorbemeldten Löhneischen Werke von Valentin Trichter findet, zum Modell gedient hat. Die Güte der englischen Pferde lernte Christian während seines ersten Besuchs bey seinem Schwager dem Könige von England im Jahr 1606 kennen. Der dänische König ward von dieser Pferderace so eingenommen, daß er nicht allein Stuten und Hengste davon mitnahm,

son-

sondern auch die Stuten vor seiner Abreise bedecken ließ. Bey seiner Ankunft zu Hause errichtete er davon zu Jägerspreis eine eigene Stuterey, welche das englische Gestüte genannt ward. Dieß wurde nachher nach Esserum verlegt, und erhielt ein eignes Gehege zur Weide, das jetzt noch Engelswange (Koppel) genannt wird. Diese Race gab graue und braune Pferde, und war ein Kleinod in den Gestüten Christians. Der König schätzte sie so hoch, daß er selbst eigenhändig ein Jahr ehe er seine calmarschen Tropheen holte, ein Füllen von denselben mit Kuhmilch aufzog. Im Jahre 1618 war ihm die englische Stuterey noch so lieb, daß er sie nach Friedrichsburg kommen ließ, um sie täglich unter Augen zu haben, und sich an dem Anblicke jenes Hengstes, den er selbst auf oben erwähnte Weise aufgezogen hatte, zu weiden. Es trug auch viel zur Verbesserung der Gestüte bey; daß der König einen Heinrich Rothkirch zu Antvorskov hatte, welcher die Oberaufsicht über alle Stutereyen führte. Man erfuhr bald, daß die fremden Hengste neue Racen gaben, und man errichtete deswegen verschiedene Gestüte von denselben. Auf Roeskildegaard befand sich eine graue Stuterey mit einem sehr schönen Hengste, der Fähndrich genannt, mit dem im Jahre 1607 der Grund zum Fähndrichs-Gestüte bey Esserum, und zu der Benennung Fähndrichswange, welche noch jetzt fortdauert, gelegt wurde. In Ringstedtkloster war im Jahre 1608 auch ein brauner Hengst, der Tumler genannt, von dem die tumler Stuterey bey Esserum abstammt, welche eine von den berühmtesten dänischen Pferderacen gegeben hat, aus der das Modell zu dem schönen Pferde genommen ist, welches Friedrich den Fünften auf Amalienburg trägt.

Die

Die Pferdezucht der Mönche war im Jahre 1609 noch in Erinnerung, und man gab in diesem Jahre einer braunen Pferderace den Namen Mönchsgestüte. Dieses wurde nachher in ein schwarzes Gestüte, das sich bis auf gegenwärtige Zeit fortgepflanzt hat, verwandelt. Nicht nur bey Esserum, sondern auch zu Friedrichsburg und Antvorskov wurden die königlichen Gestüte in verschiedene Racen eingetheilt. An beyden letztgenannten Orten fand man eine graue und eine braune Stuterey. Mit dem wordingburgischen Gestüte wurden auch die Stutereyen bey Skanderborg und Ringstedkloster im Jahre 1610 vereinigt. Die beyden ersten dieser drey Stutereyen waren von neapolitanischer Race, und von grauer und brauner Farbe, man hatte sich indeß in diesen Stutereyen auch englischer Hengste bedient. Der König hatte auf diese Weise zwar den Grundstein zu der berühmten dänischen Pferdezucht gelegt, allein der scharfsichtige Christian sah wohl ein, daß diese Anstalten auf die Pferdezucht der Bauern, die doch eigentlich dem Lande die wahre Stärke geben soll, keinen Einfluß haben würde. Theils war die Wartung, welche sie ihren Pferden zu geben im Stande waren, nicht von der Art, daß sie einen so hohen Grad von Veredlung erreichen konnten; und theils wurde dieselbe auch durch losgehende Hengste, welche die Stuterey auf dem Felde bedeckten, verhindert. Diesen Mißbrauch heben, hieß eine vorzügliche Verbesserung in der Pferdezucht der Bauern vornehmen, und der König erließ deshalb unterm 26. August 1622 das merkwürdige Placat, dem zu Folge keine Hengste nach Ostern (in Dännemark unter 24 Reichsthaler, und i Holland. Bleging und Gynge. Herred unter 15 Reichsthalers Werth) ohne geschnit-

schnitten zu seyn, los auf dem Felde gehen durften. Es ist dieß dasselbe Placat, welches unterm 19. September 1781 erneuert worden, und wovon man so glückliche Wirkungen auf die Verbesserung der Pferdezucht in unsren Zeiten erfahren hat. Aus einem offnen Briefe, datirt Friedrichsburg den 30. December 1630, sieht man, daß der König noch damals mit vieler Wärme über die Reinheit seiner Stutereyen wachte, indem er darin bekannt macht, daß ein jeder, der sich unterstehet, Pferde in den königlichen Stutereygehegen einzulassen, selbige dem Könige und der Krone verbrochen haben solle. Der König liebte nicht alleln in seiner Jugend prächtige Pferde, sondern äußerte auch im Herbste seiner Jahre große Zuneigung für dieselben. Er sorgte beständig sehr dafür, fremde, vorzüglich türkische und ungarische Hengste zu erhalten, welches man aus einem Briefe an den König, von Francois Uhlfeldt, datirt Prag den 20. Febr., ersieht. Dieser berichtet, daß er nach dem Wunsche Sr. Majestät zwey türkische Hengste gekauft habe, von denen der eine ein so starker Paßgänger sey, daß er die Hinterbeine 2 Ellen über die Fußtapfen der Vorderbeine hinaussetze. Paßgänger und dunkelbraune Pferde wurden unter diesem Könige sehr geschätzt; Hengste, welche diesen Gang und diese Farbe hatten, brauchte man besonders zu Beschälern. Die königlichen Gestüte blieben immer in Flor unter Christian dem Vierten, obgleich er am Ende seines Lebens einen nicht glücklichen Krieg gegen die Schweden führte. Diese erhielten indeß keinen festen Fuß auf den Inseln, weshalb die königlichen Stutereyen vor Plünderung verschont wurden. —

Frie-

Friedrich der Dritte erbte von seinem Vater die Neigung für schöne Pferde. Aus einer Ordre vom Jahre 1652 an Otto Powlsch, und einer andern vom Jahre 1658, an den Gestütmeister Eyler Pedersen auf Anderskov, sieht man, daß er sich selbst unmittelbar mit der Aufsicht über die Stutereyen beschäftigte. Er wählte in eigner Person jährlich die Hengste aus, welche bedecken sollten, und bestimmte die Stuten, welche aus der Stuterey ausgeschossen werden sollten. Unter diesem Könige erhielt die braune Stuterey bey Friedrichsburg den Namen Thiergartens-Stuterey, nach dem großen und weitläuftigen Gehölze, der große Thiergarten genannt, wo die Könige ihre wichtigsten Jagdvergnügungen genossen. In diesen waldigten Gehegen war es auch, wo man im schwedischen Kriege die Stutereystuten verbarg, und welche jetzt im Sommer und Winter dem wilden Gestüte, das vormals auf Hesseloe war, zum Aufenthalte dient.

Der grauen Stuterey, welche Christian der Vierte bey Friedrichsburg gehalten hatte, wird unter Friedrich dem Dritten nicht erwähnt. Bey Esserum waren noch eben dieselben Stutereyen wie vormals, nur mit dem Unterschiede, daß das Korficerer-Gestüte nun das Kürassier-Gestüte genannt wurde. Bey Anderskov hatte der König zwey Stutereyen, welche ihren Namen von Lammehave- und Engelstrup-Vang erhielten, von denen die merkwürdige dänische Race der blauschimmligten Pferde oder Mohrenköpfe abstammt, und von der man im Jahre 1666 durch den blauschimmligten Hengst Goliath, eine Stuterey in dem Kürassier-Vang bey Esserum errichtete. Dieses Gestüt findet man noch bey Friedrichsburg, unter

ter demselben Namen, und es giebt die schönsten Wagenpferde. Das Gespann Pferde, welches König Friedrich der Vierte, dem Vermitteler des Friedens, Lord Karteret schenkte, war ebenfalls von dieser Race. Friedrich der Dritte hatte auch zwey gute Stutereyen zu Nyekjöbing und zwey zu Wordingburg; in allem hatte er zehn kleine Gestüte, welche im Jahre 1660, da Sr. Majestät als jetzt souverainer König den Johann Ulrich zum Gestütmeister ernannte, ohngefähr 123 Stuten enthielten. Die königlichen Stutereyen auf Falster bey Nyekjöbing und Kotzelitze hatten im schwedischen Kriege viel gelitten, indem bemeldter Ulrich im Jahre 1660 nur zwey Bauernstuten darin fand, und berichtete, daß die Schweden einen grauen Hengst, der Oldenburg hieß, daraus weggenommen hätten. Friedrich verschrieb viele fremde Beschäler zu seinen Stutereyen. In einer Zeit von zehn Jahren zählte man mehr als 14 fremde Hengste in den königlichen Gestüten. Der König liebte vorzüglich das schwarzbraune und kastanienbraune Haar. Die polnischen Hengste, Smaragd, Spirant, Soldat, und Lapis lydius waren von dieser Farbe, und wurden abwechselnd zur Bedeckung in allen königlichen Stutereyen gebraucht. Der Kaiser Leopold hatte dem Könige ebenfalls einen schönen rothen türkischen Hengst und einen schwarzbraunen aus seiner eigenen Stuterey geschenkt. Allein der König ließ mit jenem nur im Jahre 1664 in Engelswang, und mit diesem gleichfalls nur ein Jahr in Tumlerwang den Versuch machen, Stuten von denselben bedecken zu lassen. Einen englischen Paßgänger, mit Namen Fitzfax, schätzte er dagegen viel höher, indem er ihn drey Jahre nacheinander im Engelsgestüte bedecken ließ. Die Tumler- und Fähndrichs-

drichs-Stutereyen wurden in dieser Periode durch das braune polnische Blut verbessert. Im Engelsgestüte, wie auch in der Stuterey zu Wordingborg, war dann und wann ein weißgebornes Pferd gefallen, und da der König diese Farbe sehr liebte, verschafte er sich zwey weißgeborne Hengste, von denen der eine aus Würtemberg, der andre, Kranich genannt, aus Kurland war. Er erhielt auch einen braunscheckigten spanischen Hengst, doch ohne dadurch eine Stuterey von weißgebornen Pferden zu gewinnen. Die Racen wurden unter diesem Könige, wie auch unter seinem Vater, dadurch unterschieden, daß man eine jede Stuterey mit dem Anfangsbuchstaben ihres Namens brannte. Die Thiergarten-Stuterey war damals die einzigste, welche ein eigenes besonderes Zeichen hatte; alle Pferde derselben waren mit einem Hirschgeweih gebrannt, welches nachher doppelt wurde, und noch in unsern Tagen, zu dieser Stuterey gebraucht wird. Schon damals sah man ein, wie gefährlich es sey, die Begattung in zu naher Verwandschaft fortzusetzen, wodurch die Erbfehler natürlicherweise vermehrt werden; man wechselte deswegen sorgfältig mit den besten Hengsten in den verschiedenen Stutereyen ab. Um die Pferdezucht des Staats in besseren Flor zu bringen, verkaufte Friedrich der Dritte, welches auch sein Vater gethan hatte, Stuten und Hengste aus seinen Gestüten, oder schenkte sie an seine Unterthanen.

In den ersten zehn Jahren der Regierung Christians des Fünften, behandelte man die Gestüte nach denselben Grundsätzen, wie unter Friedrich dem Dritten. In den sechs Gestüten bey Friedrichsburg und

Esserum wechselte man mit den Hengsten von verschiedener Farbe ab; doch muß man die blauschimmligten Kürassierer hiervon ausnehmen, indem man zehn Jahre einen rothschimmligten türkischen Beschäler die blauschimmligten Stuten von den Jahren 1673 — 1684 bedecken ließ. Diese blauschimmligte Race hat sich, wie wir gleich sehen werden, unter diesem Könige sehr ausgebreitet. In dem großen Thiergarten-Gestüte bedeckte der berühmte blauschimmligte Hengst, Bataillon, von 1675 bis 1684, und hatte sich durch seine Race so sehr ausgezeichnet, daß Güldenlöve ihn den 5. Nov. 1610 als ein bedeutendes königliches Geschenk annahm, obgleich er ohngefähr 20 Jahre alt war. Durch seine Abkömmlinge wurde die blauschimmligte Stuterey in Ebbekjöbswang zum Theil gebildet, welche bis 1690, da sie nach Engelswang verlegt wurde, diesen Namen führte. In der Engels-Stuterey wurde das polnische Blut fortgepflanzt, doch brauchte man darin am Ende dieses Decenniums, scheckigte, weißgetygerte, gelbe, und weißgeborne Hengste von der eigenen Race der königlichen Stutereyen, so daß sie ohngefähr von 1680 bis 90 ein buntes oder scheckigtes Gestüt wurde, da sie der erwähnten blauschimmligten Race aus Ebbekjöbswange weichen mußte. Die Fähndrichsstuterey gieng im Jahre 1672 ein, allein 1680 erhielt der König statt dieser ein gelbes Gestüt, das diesen Namen doch nur bis 1690 führte, da ein schwarzes Gestüt in die Fähndrichswange gesetzt wurde. Im Jahre 1672 errichtete der König eine neue Stuterey bey Esserum, welche die Krogdahle-Stuterey genannt ward. In diese Stuterey wurden Schimmel, perlfarbige, weißgeborne, gesprengte, und überhaupt Stuten von heller Farbe-

be gesetzt, um von dem schönen weißen Henaste, Jungfrau genannt, welchen der König von Oldenburg hatte kommen lassen, weißgeborne Pferde zu ziehen. Anfangs fand man in diesem Gestüte auch braune Stuten, welche vermuthlich aus der eingegangenen Fähndrichs-Stuterey dahin gekommen waren, allein dadurch, daß man im Krogdahler Gestüte mit weißscheckigten, weißgetygerten, und weißgebornen Hengsten abwechselte, beständig weiße Stuten einsetzte und die dunklen ausschoß, brachte man es so weit, daß der König im Jahre 1683 ein weißgebornes Gestüte hatte, welches 18 weiße Stuten zählte. Auf solche Weise ist diese merkwürdige Pferderace, die die edelsten, stärksten, und dauerhaftesten Pferde von allen dänischen Racen erzeiget, entstanden. Diese weißgeborne Race ist es, welche Dännemark eigen, und von Fremden so sehr bewundert und gesucht ist, und die in einer Reihe von 120 Jahren sich nun bey uns erhalten hat. Die Churfürsten von Hannover und Sachsen haben vom dänischen Hofe Hengste aus dieser Race zum Geschenke bekommen, und daher kann nur der König von England und der Churfürst von Sachsen, nebst dem Könige von Dännemark ein Leibgespann von weißgebornen Pferden haben. Auf die Pferdezucht des Landes hat auch das weißgeborne Blut, indem Hengste davon verkauft und ausgetheilt worden, großen Einfluß gehabt, und allenthalben hat man gesehen, daß das weißgeborne Blut durch Vermischung mit andern Pferden, vorzugsweise vor anderen Racen der königlichen Gestüte, die vorzüglichsten Abkömmlinge giebt. Im Jahre 1683 erhielt Christian durch den Baron Lilientrone vier türkische Hengste, von denen Güldenlöve gleich einen zum Geschenke erhielt.

Die drey übrigen waren ein Fliegenschimmel, ein Kastanienbrauner, der den Namen Agreable erhielt, und ein schwarzbrauner, Bassa genannt. Der erste erhielt keinen Namen, ist aber doch deswegen nicht weniger berühmt geworden, indem durch ihn der Grund zu der so berühmten Prästewangsrace, gelegt worden ist. Der König richtete für diesen Fliegenschimmel eine weißgraue Klepperstuterey ein, welche die Ostrups-Stuterey genannt wurde; jener Hengst erzeugte in derselben ausser mehreren vorzüglichen Hengsten, den edlen und schönen Gentil, Solimann, Susemind und Sultan, mit den Stuten von der Race der weißen Stuterey, welche man in die Ostrups-Stuterey gesetzt hatte. Diese beyden Gestüte wurden im Jahre 1690 vereinigt, und gegen das Ende des 17. Jahrhunderts bedeckte Sultan nebst einem grauen andalusischen Hengste in derselben, so daß die weißgeborne Race, welche nun Ostrups-Stuterey genannt wurde, sowohl weißgeborne als graue Pferde gab. König Christian hatte auch spanische Hengste mit vielen Kosten kommen lassen, und konnte deswegen im Jahre 1684 eine große spanische Stuterey errichten, welche Anfangs in Rönnewang bey Friederichsburg war, den Namen der Spanischen erhielt, und vorzüglich aus fünf schwarzen spanischen Hengsten, Spanies, Superbe, Porphyr, Satain uad Illustre bestand. — Dies Gestüt wurde im Jahre 1690 in die Krogdahlerwange an der Stelle der weißen Stuterey, die itzt in Ostrupwange war, versetzt. Die spanische Race breitete sich so sehr aus, daß der König kurz vor seinem Tode vier Stutereyen davon hatte, nämlich, Munkewang, Fähnrichswang, Thiergarten- und Krogdahlerwang. Christian der Fünfte legte hiermit den Grund zu den

jetzi-

jetz'gen königlichen schwarzen Stutereyen, eine Pferdeart, welche man jetzt vergebens an ihrer Quelle in Spanien sucht, und die Dännemark in ganz Europa allein vorzeigen kann. Die braunen Pferde von dem Tumler Gestüt, welches unter Friederich dem Dritten viel polnisches Blut, und dadurch Stärke und Leichtigkeit erhalten hatte, wurden unter Christian dem Fünften sehr verschönert. Von den Jahren 1680 bis 1690 wurde die Race durch einen spanischen Hengst Vigoureux, und in den letzten fünf Jahren der Lebenszeit des Königs durch den überaus schönen braunen neapolitanischen Hengst Piano, den der Prinz von Pfalz-Neuburg dem Könige geschenkt hatte, fortgepflanzt. Christian hatte überdies türkische Hengste auf Jägersburg, nach denen verschiedene rothe oder Füchse fielen, welche in Munkewang gebraucht wurden; man findet aber zu dieser Zeit keine Spur von Errichtung der itzigen so berühmten rothen Stuterey, welche Hestehave genannt wird. Der König Christian der Fünfte hinterließ 8 Stutereyen bey Esserum und Friederichsburg, (Munkevang, Krogdahlewang, Fähndrichwang und Großthiergarten) nemlich zwey blauschimmligte, die Kürassier- und Engelswang-Gestüte; vier schwarze, eine weiße, Ostrupwang, und eine gelbbraune, die Tumlerstuterey genannt. Sie enthielten 144 Stuten, und warfen jährlich ohngefähr 90 Füllen. Als eine Merkwürdigkeit verdient hier angeführt zu werden, daß das weiße Gestüt, welches jetzt unfruchtbar ist, damals im Gegentheil vorzüglich fruchtbar gewesen.

Die Racen waren unter diesem Könige bedeutend verbessert, und in den letzten 20 Jahren der Regierung

Christians, erhielten seine Stutereyen eine sehr verbesserte Einrichtung, welche ihnen vor allen andern Stutereyen in Europa den Vorzug gab. Die Racen wurden nach dem Haare abgesondert, und eine genaue Ordnung unter ihnen eingeführt Eine jede Race erhielt ein eignes Kennzeichen; das Kürassier-Gestüte einen Küraß; die Engels-Stuterey einen Sporn; die Pferde in der Fähndrichswange wurden mit dem Zeichen einer Fahne, und die in Tumlerwange mit einer Stange gebrannt; die Mönchsstuterey erhielt eine Bischoffsmütze, die Krogdahler ein Kreuz zum Kennzeichen. Die Figur eines Flizbogens wurde das Zeichen für das weißgeborne Gestüt, und für die Thiergartens-Stuterey zwey Hirschgeweyhe. Eine jede Stute in den verschiedenen kleinen Gestüten wurde auf dem linken Schenkel mit dem Gestütszeichen und der Jahreszahl, in welcher sie gefallen war, versehen; auf dem rechten Schenkel erhielt sie einen Buchstaben, woran man sie in der Stuterey, zu welcher sie gehörte, unterschied, und auf der linken Seite des Halses den Buchstaben, mit dem ihre Mutter gezeichnet gewesen war; doch wurde dieses letzte vorzüglich unter Friedrich dem Vierten eingeführt. Die Hengste bekamen das Gestützeichen auf der linken Seite des Halses, und das Namenszeichen der Mutter auf dem Schenkel. Diese wichtige Einrichtung wurde ohne Zweifel von dem Gestütmeister und Bereiter Flüge, und den Fohlenmeistern, Jäger, Köster, Fabricht und Brandt eingeführt Christian der Fünfte vernachläßigte eben so wenig die Pferdezucht auf dem Lande. Er wußte zu gut welche Stärke das Pferd seinem Reiche in Kriegszeiten, und welche Quelle des Reichthums es demselben in Friedenszeiten verschafte. — Er sah ein, daß die

Stu-

Stutereyen auf den Edelhöfen für die Erzielung schöner und großer Pferde von vieler Wichtigkeit wären; allein er vergaß auch nicht, daß es die Pferdezucht der Bauern sey, welche die Menge von Pferden hervorbringe, die ein Haupterforderniß des Ackerbaues ist; dieß beweißt seine Stuterey-Verordnung vom 16. Junii 1688. Auf den Edelhöfen sollte man im Verhältnisse zu ihrer Größe Stutereyen halten. Für die Stuten der Bauren sollten auf öffentliche Kosten, wo sie mangelten, gute Beschäler angeschaft werden. Das Verbot Christians des Vierten, ungeschnittene Hengste auf dem Felde losgehen zu lassen, wurde erneuert, allein jetzt konnte nur ihre Höhe von $9\frac{1}{4}$ Quartier und nicht ihr Werth von 24 Rthlr., von dem Verbote eine Ausnahme verstatten. Man sieht aus obigen Thatsachen, welche Vollkommenheit die Pferdezucht im Ganzen unter der Regierung Christians des Fünften erreichte.

Friedrich der Vierte nahm sich des Stutereywesens nicht weniger an als seine Vorfahren. Im zweyten Jahre seiner Regierung ließ er 16 spanische Hengste zu seinen Stutereyen kommen. Sie kosteten ihm in allem 13,400 Rthlr. Der theuerste derselben, Curtius genannt, wurde mit 740 Rthlr. bezahlt. — Die von seinem Vater eingerichtete schwarze Fähndrichs-Stuterey schafte er durch die Tumlerrace in eine schwarzbraune um. Er ließ die Thiergartens-Stuterey eingehen, und errichtete dagegen eine rothe, eine graue und eine gelbe Stern-Stuterey. Das rothe Gestüte nimmt ohngefähr im Jahre 1702 seinen Ursprung. Es enthielt Anfangs braune, rothe, und schwarze Stuten, welche von der Mönchsstuterey zu der Zeit, da in der-

selben türkische und polnische Hengste von rother Farbe gebraucht wurden, herstammten. Einen braunen Hengst, Sansreprocke, welchen der Geheimrath Brand dem Könige geschenkt hatte, brauchte man Anfangs in dieser Stuterey, allein die rothe Race wurde erst recht durch den Hengst Agreable vervollkommt, welcher in der schwarzen Krogdahler Stuterey nach dem schwarzen eingebornen spanischen Hengste, Superbe, gefallen war. Nach diesem Hengste zählte man im Jahre 1715 mehrere schöne Hengste von rother Farbe, und im Jahre 1720 bestand die rothe Stuterey aus 18 Stuten, die alle roth waren, und von jenem Hengste abstammten. Diese Stuterey hieß Anfangs Skallerods-Stuterey, nach der Wiese, in der die Pferde grasten, und heißt jetzt das Hestehave-Gestüte. —

Die graue Stuterey, welche Friedrich errichtete, war aus der weißen Ostrups-Stuterey entsprungen, aus der man diejenigen Stuten gewählt, welche am meisten grau waren, und die größtentheils nach einem Hengste aus Ploen, der Mignon hieß, gefallen waren. Dieser letzte war Vater zu den meisten grauen Hengsten in der weißen und in der hier genannten Stuterey, welche vom Jahre 1710 beginnt, mit einer brennenden Granate gezeichnet, und zugleich in das wordingborgische Gestüt verpflanzt wurde. — Das gelbe Gestüte erhielt den Namen Herz-Stuterey, und hatte zum Zeichen ein Herz. Es bestand aus zusammengebrachten Stuten von den eigenthümlichen königlichen Racen, zu denen man norwegische gelbe Hengste brauchte. Die Stern-Stuterey befand sich im Anfange dieses Jahrhunderts bey Gyldenlund, jetzt Charlottenlund genannt, wie auch

bey

bey Vallöe. Der obenerwähnte braune spanische Hengst, Curtius, wurde in diesen Stutereyen als Beschäler gebraucht, und erzeugte daselbst mehrere gute Pferde, unter andern einen Hengst, welcher den Namen des Vaters erhielt. Dieses Blut ist nachher ins Herzgestüte verpflanzt, darauf mit arabischer Race vermischt, und nach dem Jahre 1770 in die braune Tunzler-Stuterey gekommen. Die blauschimmligten Kürassier- und Engels-Stutereyen blieben in ihrer bisherigen Verfassung. Das schwarze Thiergartens-Gestüt, welches einging, versah dieselben mit vielen Stuten, und die Anzahl der blauschimmligten Hengste, war so groß, daß man leicht gute Beschäler finden konnte. Das Blut der schwarzen Mönchs- und Krogdahls-Stutereyen wurde aufs neue durch zwey schwarze aus Spanien gekommene Hengste, Guappo und Lanzado, verbessert. Nach dem letzteren fielen im Jahre 1705, fünf Beschäler, und nach Guappo drey, mehrere Hengste und Stuten nicht gerechnet, welche nachher zur Fortpflanzung in bemeldten Stutereyen gebraucht wurden. Diese zwey Stutereyen waren es vorzüglich, auf welchen bemeldter Transport von spanischen Hengsten den meisten Einfluß hatte. Nachdem der König sie gemustert, bestimmte er nun die zwey erwähnten schwarzen Hengste Lanzado und Guappo, und die drey braunen, Curtius, Labrador und Cordova zu Beschälern für seine Stutereyen. Der letzte wurde indessen im nächsten Jahre geschnitten, und Labrador im Jahre 1707 nach Stockholm verschenkt. Curtius kam nach Valloe, und 1707 erhielt der König von Polen den Hengst Guappo. Ein Jahr nachher bekam der Oberstallmeister Harthausen den Lanzado und den kastanienbraunen Hengst, Bravo genannt. —

Graf Ahlefeldt erhielt den schwarzen Capitaino, Prinz Wilhelm den kastanienbraunen Petit, die Geheimeräthin Schulz den Portocarero, der Oberhofmeister Walther, den Schimmel Principe, und die übrigen wurden für die Stuterey unbrauchbar gemacht. —

Nach dem Jahre 1708 sah man keins von diesen eingebornen spanischen Pferden mehr in den königlichen Ställen. Es war auch wichtiger für die Pferdezucht des Landes, daß sie vertheilt würden, als daß sie da standen, ohne sich fortzupflanzen. Auf das braune Tumler-Gestüt hatten jene spanischen Hengste wenig Einfluß, sondern dasselbe wurde vorzüglich durch seine eigene Race fortgesetzt. Im Jahre 1723 machte man mit einem Sohne eines circassischen Hengstes auf einer Stute von jeder Stuterey, und folglich auf 10 Stuten, einen Versuch; allein ohne davon glücklichen Erfolg zu spüren. Dieser Versuch lehrt inzwischen, wie wenige Kenntniß man damals von der Begattung der Pferde gehabt, und wie unsicher die Mittel waren, deren man sich bediente, um zu prüfen, ob ein Hengst für die Stuterey tauge oder nicht. Aus obigen Thatsachen erhellet indeß, daß unter Friedrich dem Vierten weniger als unter seinem Vater für das dänische Stutereywesen geschehen, und und daß er nur die alten Racen erhalten hat. —

Christian der Sechste war ein großer Liebhaber von Pferden, und deshalb für das Gestütwesen sehr thätig. Er ließ schöne Stutereyställe bey Friedrichsburg aufführen, und vermehrte auch die Anzahl der Stutereyen. Die unter Friedrich dem Vierten eingegangene schwarze Stuterey im großen Thiergarten, wurde aufs neue vorzüglich durch die Mönchs- und Krogdahler-Race belebt.

lebt. Auf Ebberod bey Hirschholm hatte der König eine kleine Stuterey zu seinem eignen Vergnügen, und eine andere auf Jägerspreis, die mit einem Sterne und einer Lilie gezeichnet war. Dieser König liebte vorzüglich die schekigten Pferde, und errichtete noch das Jahr vor seinem Tode ein Tyger-Gestüte. Dieses bestand aus weißen Pferden und dem getygerten Beschäler Papillon, welchen der Oberstallmeister Graf von Laurvigen dem Könige am 5. November 1740 geschenkt hatte. — Die Tygerstuterey blieb nach dem Tode des Königs bey, und erhielt zum Kennzeichen den Namenszug des Stifters. Unter Christian dem Sechsten besaß Dännemark auch ein Mauleselgestüte, welches es weder vor- noch nachher gehabt hat Das Jahr 1741 war unter diesem Könige eins von den wichtigsten für die königlichen Stutereyen, indem sie drey fremde Hengste von vorzüglicher Güte erhielten, welche vortrefliche Abkommen gaben. Ein Graf Uhlfeldt in Wien war es, welcher dieselben verschafte. Unter diesen drey Hengsten zeichnete sich vorzüglich ein brauner Araber aus. Dieser hat der Stuterey am meisten genützt, und sieben Jahre theils in der Tumler-, theils in der Herzstuterey bedeckt, nachher ward er in seinem 14ten Jahre an den Bereiter Beink verschenkt. Von diesem Araber stammt der schöne Hengst Etranger, der im Jahre 1759 in der Herzstuterey bedeckte, und daselbst einen braunen Hengst von demselben Namen erzeugte. Der Etranger ist wegen des edlen Blutes merkwürdig, das er dadurch in die Tumlerstuterey gebracht hat, daß er der Vater zu den Hengsten le Brave und le Vif, (geboren im Jahre 1768) und Grosvater zu den mehrsten im Jahre 1797 in dieser Stuterey befindlichen

Stu-

Stuten wurde. Die zwey andern Uhlfeldtschen Hengste waren Türken und minder merkwürdig. Der eine hieß Pasichach, war grau, wurde 6 Jahre hindurch zu jährlicher Bedeckung dreyer Stuten in der Prostewangsstuterey, und nachher zum Tygergestüte gebraucht, bis im Jahre 1751 der König ihn dem Bereiter-Eleven Anton Schäfer schenkte. Der andre hieß Tostada, war von brauner Farbe und bedeckte nur ein Jahr in der Fähndrich-Stuterey. Beyde gaben gelbe Füllen, und konnten deswegen nicht in Stutereyen von reiner Farbe gebraucht werden.

Den 18. Octbr. 1744 kamen für königliche Rechnung auf der Kopenhagner Rhede 4 Hengste aus Spanien an. Zwey derselben waren graue, nemlich der Cavallero und Jalon, ein kastanienbrauner hieß Castelliano, ein dunkelbrauner, Havato, und der vierte war schwarz, er hieß Colonel, und stammte aus der Stuterey in Cordova, welche unter Friedrich dem Vierten Hengste aus Dännemark erhalten hatte. Der Havato wurde nicht zum Bedecken gebraucht. Drey Jahre hindurch versuchte man es, die übrigen als Hengste in den königlichen Stutereyen zu brauchen, allein ohne daß die Racen davon den geringsten Vortheil hatten. Sie bedeckten nur wenige Stuten; noch wenigere Füllen fielen nach denselben, und diese wurden, als sie ausgewachsen waren, verschenkt. Der französische Minister erhielt einen schwarzen Hengst zum Geschenk, der nach dem Colonel gefallen war, und der anspachische Stallmeister von Reizenstein, einen grauen Hengst, einen Sohn des Cavallero. —

In kurzer Zeit waren auch selbst die Väter verschenkt. Den besten derselben, den Cavallero, erhielt der

olden-

oldenburgische Pferdehändler Grube in Colmar. Dieser Transport von spanischen Hengsten, stiftete also weder für die königlichen Gestüte, noch für die Pferdezucht des Landes den mindesten Nutzen. Außer diesen spanischen und den vorhergedachten türkischen Beschälern, erhielt der König Christian der Sechste, sowohl von seinen eignen Unterthanen als auswärts her, viele Hengste. So bekam er z. B. im Anfange seiner Regierung von dem Grafen Scheel einen rothen Beschäler, von ausgezeichneter Schönheit und Stärke, der deswegen auch mehrere Jahre zur Bedeckung in der rothen Hestehave-Stuterey gebraucht wurde; seine Race ward in männlicher Linie durch Beschäler fortgepflanzt, die unmittelbar von dem Stammvater dieses Gestütes, dem schwarzen spanischen Hengst Superbe abstammten. Berkentin schenkte Christian einen gelben neapolitanischen Hengst, welcher sehr viel als Beschäler in der gelben Herzstuterey gebraucht wurde, und der hier die schönsten Stuten erzeugte, die mit andern Hengsten gepaart, die schönsten Pferde geliefert haben.

Der größte Pferdekenner zu den Zeiten Friedrichs des Fünften, der Geheimerath Piessen, der mehrere Tage auf die Beschreibung seines Pferdes verwandte, bezeugt dieses in der Beschreibung, welche er von dem Hengste Vigoureux giebt, der nach einer solchen Stute und dem Beschäler Nobel gefallen war. Dieser alte und rechtschafne Hofmannn sagt vom Vigoureux: „Er „war stark von Körper und Beinen, aber zugleich in „allen Theilen wohl proportionirt, weshalb er viele Kräfte hatte und gut bedeckte.“ Wenn ein Mann, den man allgemein für den einsichtsvollsten in seinem Fache hielt, so

reden

reden konnte; so begreift man, warum man unsre jetzigen Pferde minder vollkommen hält, als die Pferde der damaligen Zeit. — Wir kennen und prüfen genauer die Eigenschaften dieses Hausthiers als unsre Vorfahren, und finden selbiges daher zwar minder vollkommen, können deshalb demselben aber auch daher andre Vorzüge geben, welche man bisher nicht kannte. — Christian erhielt gleichfalls vom sonderburgischen Hofe, von Braunschweig, Bayreuth, vom Kaiser und mehreren fürstlichen Personen Beschäler, welche aber wenig oder fast gar nicht zum Bedecken gebraucht wurden. Die blauschimmligten, schwarzen und weißen Gestüte, müssen sich durch ihre eigenen Racen fortpflanzen. Durch den Gebrauch weißgeborner Hengste, welche man selbst gezogen hatte, erhielt das letztere weißes Haar. Die braunen Gestüte erhielten freylich von dem Beschäler, der Araber genannt, viel arabisches Blut, wurden aber doch eigentlich mit Hengsten fortgepflanzt, die in grader Linie von dem braunen Beschäler, Recompense, abstammten, den Prinz Georg im Jahre 1681 an Christian geschenkt hatte, und der seitdem in gerader Linie den Vulcanus, Crone, Vater und Sohn, Noble, Serviable und le Brave hervorgebracht hat; der Serviable war im Jahre 1759 Vater zu 13 Stuten in der Tumlerstuterey, und le Brave, geboren im Jahre 1752, ward am 23 April 1767 an den Geheimenrath und Oberkammerherren Reventlov verschenkt. Le Brave diente größtentheils dem Künstler Sally zum Modell bey Verfertigung der Statue Friedrichs des Fünften. Dieser Hengst war auch zu seiner Zeit die Perle der braunen Stuterey. Friedrich der Fünfte hatte demnach von seinem Vater eilf Gestüte bey Friederichsburg,

burg, außer dem Lilien- und Stern-Gestüte zu Jägers-preis erhalten. Dieser König, dem das Wohl des Landes zunächst am Herzen lag, betrachtete seine Gestüte, als die sicherste Quelle, die Pferdezucht des Staats zu verbessern; nicht zur königlichen Pracht allein, nicht um andren Monarchen Verbindlichkeiten oder seinen Hofleuten Gnadensbezeigungen zu erweisen, sollten ihm seine Stutereyen dienen, sondern gleich beym Antritt seiner Regierung befahl er, daß man zu Friederichsburg Beschäler zur Bedeckung der Bauer-Stuten halten sollte. Keine Musterung ward in seinen Gestüten vorgenommen, ohne daß bey derselben Beschäler für den Landmann ausgeschossen und verschenkt wurden, ja er wollte, daß die Bauren in jedem Stifte den freyen Gebrauch königlicher Hengste haben sollten, zu welchem Ende er auch mehrere derselben an die Stiftsamtmänner ertheilen ließ. Der König war sehr freygebig mit Hengsten, er betrachtete seine Stutereyen als eine unerschöpfliche Quelle, die sich selbst erhalten könne, und versorgte sie daher auch nicht mit fremden Beschälern. Im Jahre 1760 wurde das Tyger- und Herz-Gestüt eingezogen; das Herz-Gestüt hatte zuletzt Stuten von verschiedener Farbe.

Unter der jetzigen Regierung sind wichtige Einrichtungen, sowohl zur Erhaltung der königlichen Stutereyen, als zur Verbesserung der Pferdezucht des Landes getroffen worden. Für jene hat man in einer Zeit von 30 Jahren, türkische, polnische, spanische, marokanische und moldauische Pferde kommen lassen. Die Pferdezucht hat man durch verschiedene Anordnungen und Vertheilung königlicher Hengste zu verbessern gesucht. Das

Gestütwesen wird von Männern, die Kenntnisse besitzen, geleitet, und die königlichen Stutereyen von Sachkundigen, die wissenschaftliche Bildung genossen haben, verwaltet. Mit sichern und starken Schritten geht man der Verbesserung der Pferdezucht entgegen; hievon aber Nachrichten zu geben, erforderte ein eigenes Werk, und überschreitet den Zweck dieser Abhandlung. —

Untersuchung der Meynungen über die Bestimmung der sogenannten Saamenbläschen.

(Aus dem Dänischen. S. Physic. ökonom. og medico-chirurgisk Bibliothek for Danmark og Norge. I. Band.)

IV.

Untersuchung

der

Meynungen über die Bestimmung der sogenannten Saamenbläschen.

— monitum idque prudentissimum ut perfectio scientiarum a successione non ab unius alicujus pernicitate aut facultate exspectetur. — Itaque homines monendi sunt, ut se ipsi exuscitent, ut vires atque etiam vices suas experiantur, neque in paucorum hominum animulis et cerebellis omnia ponant.

Frans Baco de Verulam.

Der Streit über die Bestimmung der sogenannten Saamenbläschen (vesiculae seminales) in der thierischen Oeconomie, ist nicht sehr bekannt, ein Streit, der doch schon anderthalb Jahrhunderte mit größerer oder geringerer Heftigkeit von Naturforschern geführt, und besonders in den letzten zwanzig Jahren wieder erneuert ist.

Meine Absicht ist es deswegen, hier einige Bemerkungen über die Bestimmung dieser Bläschen, in Ver-

bindung mit einer kurzen Geschichte der verschiedenen Meynungen, und der Gründe für jede derselben, vorzutragen.

Fallopins *) war ohne Zweifel der Erste, der die Saamenbläschen bey den Menschen entdeckte, und sie zugleich für Behälter der in den Testickeln abgesonderten Saamenfeuchtigkeit hielt.

Vesalius leugnete nicht allein die Fallopische Bestimmung, sondern auch sogar das Daseyn dieser Organe **). Sein in der Anatomie sich erworbenes Ansehen verursachte ein sklavisches Nachbeten fast ein ganzes Jahrhundert hindurch. Die Verschiedenheit in den Meynungen gieng aufs höchste so weit, daß es keine Saamenbläschen gab, oder daß sie nicht zu Behältern der Saamenfeuchtigkeit der Testickeln bestimmt waren.

Mit voller Ueberzeugung suchte Thomas Wharton im Jahre 1656 zu beweisen, daß die sogenannten Saamenbläschen, Drüsenkörper wären, die ihre enthaltene Materie in ihrer eigenen Substanz absonderten, und keine Verbindung mit den Saamengängen (Vasa s. ductus deferentes ***) hätten. Auf dasselbige bestand auch van Horne im Jahre 1668 ****).

Reg.

*) Observationes anatomicae. Venet. 1561. 8. p. 188. und 189.

**) Vesal. Anatomicar. Gabriel. Fallop. observ. examen. Venet. 1564. 4. p. 136 - 37 und 38.

***) Wharton Adenograhia, Cap. VI. et XXX.

****) Van Horne Prodrom. observat. circa partes generales in utroque sexu. Lugdun. Batav. 1688. 12.

Regnier de Graaf, der die Oefnung der Saamengänge in den auswerfenden Canälen (Ductus ejaculatorii) annahm, suchte die Whartonsche Meynung dadurch zu widerlegen, daß, wenn man eine oder andere Flüßigkeit in die Saamengänge einsprützte, oder Luft in selbe einbließe, sie dann angefüllt würden, bevor etwas davon in die Urinröhre käme *).

Oefters und fürs Meiste mit dem nehmlichen Ausfall wurde dieser Versuch bey Menschen wiederholt; aber ebenfalls zeigte sich auch das, was Schwammerdam, der nachher die Whartonsche Meynung vertheidigte, zuerst bewiesen hat, daß eine Flüßigkeit, eingebracht durch eine Oefnung, welche auf dem hintersten Ende der Saamenbläschen gemacht ist, eher die Saamengänge anfüllt, als in die Harnröhre kömmt; ein Versuch, den Graaf selbst nicht läugnen konnte **) und welcher nur Brug'none'n ***) nicht glücken wollte.

Die Vereinigung der Saamengänge mit den auswerfenden Canälen kann man beym Menschen nicht läugnen, dieselbe ist aber sehr verschieden bey verschiedenen Thieren, und sehr oft gar nicht zugegen, ohne daß man ein allgemein geltendes Gesetz für diese Verschiedenheit

*) Voyez le recueil de toutes ses oeuvres. Lyon 1678. 8. p. 9. 29 und 30.

**) Schwammerdam miraculum naturae, s. uteri muliebr. fabrica notis in Joan van Horne prodrom. illustrat. Lugdun. Batav. 1673. 4. Graaf partium genitalium defensiv. Leid. 1673. 8.

***) Observations anatomiques sur les vesicules seminales par Brug'none. Turin 1788. 4. p. 12.

denheit angeben könne. Nehmen wir gleichwohl mit Brug'none an, daß eine eingebrachte Flüßigkeit von den Saamengängen nur eher in die Bläschen als in die Harnröhre übergehe, so scheinet mir doch der daraus gezogene Schluß: daß nehmlich diese Bläschen zu Behältern für eine von den Testickeln abgesonderte Saamenfeuchtigkeit bestimmt seyn sollten, noch auf einer zu wenig gegründeten Induction zu beruhen; denn es ist damit noch nicht gänzlich bewiesen, daß ein beständiger oder zum wenigsten außer den Zeugungsverrichtungen gegenwärtiger Saamenfluß existiret, ja nicht einmal bewiesen, daß im Fall er auch existiret, auch da beym lebenden Thiere denselbigen Weg nehmen müsse, den wir unter veränderten Kräften, unter veränderter Situation u. s. w. bey den Todten bemerken.

Graaf setzte, um seine Meynung zu beweisen, noch folgendes hinzu: daß die Bläschen nur einen häutigen, niemalen aber einen drüsigten Bau hätten, daß also die in ihnen enthaltene Flüßigkeit nicht von ihrer eigenen Substanz abgesondert werden könne. Aber selbst in den neueren Zeiten sind unsere Kenntniße von Secretionsverrichtungen so eingeschränkt, daß wir genöthiget sind, die verschiedenen Ursachen zu den Secretions-Wirkungen mit dem Worte: Kraft zu belegen. Es ist weit entfernt, daß der Bau eines Theiles, der eine bestimmte Feuchtigkeit absondert, auf gewisse Art mit einem andern übereinstimmend seyn müße, der eine mit dieser in etwa gleiche Feuchtigkeit absetzt. Anleitung zu dieser Meynung geben nicht allein verschiedene absondernde Theile bey verschiedenen Thieren, wie z. B. das sogenannte mittelste Saamenbläschen bey Pferden, der so-

genann-

genannte Biebergeilshoden, (Castoreum) die Schleimbehälter der männlichen Zeugungstheile des Maulwurfs (Talpa europaea) u. s. w, sondern auch sogar der Bau des Menschen giebt uns Beweise hiervon, wenn wir den im Magen abgesonderten Magensaft, Fettabsonderungen u. s. w. betrachten. Demohngeachtet finden wir eine mehr oder weniger drüsigte Beschaffenheit bey den Organen, die bey manchen Thieren dieselbige Stelle einnehmen, wie die sogenannten Saamenbläschen bey Menschen, und in Form und Bildung mit diesen viel gemein haben.

Um den Unterschied zwischen der Feuchtigkeit, die man in den Saamengängen, und derjenigen, die man in den Bläschen findet, zu erklären, sagt Graaf, daß dies von dem längern Aufenthalt der letztern in den Bläschen herrühre. Wäre auch dieser, der Graafschen Meynung so sehr entgegenstehende Umstand mit der verschiedenen Feuchtigkeit aus dem Wege geräumt, so hätte dies doch keinen nachtheiligen Einfluß auf die entgegengesetzte Meynung; denn es ist noch nicht abgemacht, daß die Flüßigkeit, die sich in den Saamengängen findet, in die Bläschen gebracht werde, und nach Verlauf einiger Zeit just einer Veränderung untergehen müße. Sehr klug läugnet Graaf die Bemerkung, daß man beyde Bläschen bey den Menschen, die keine Testickeln hätten, gleich stark angefüllt sähe, und äußert zugleich die Vermuthung, daß sie im Unterleibe verborgen lägen.

Schwammerdam und Graaf übergaben ihre Abhandlungen der Königl. Engl. Gesellschaft der Wissenschaften, und die Kommission, welche angesetzt wurde,

über beyde Schriften das Urtheil zu fällen, urtheilte zu Graafs Vortheil.

Nach dem auf solche Art, wie es schien, geendetem Streite, gaben nur Johann Jacob Harder *) und Daniel Taury **) der Whartonschen Meynung öffentlich ihren Beyfall.

Gegen das Ende des Jahres 1786 erschienen John Hunters Observations on certains parts of the animal oeconomie, ***) wovon die zweyte Abhandlung P. 27. die Ueberschrift hat: Observations on the glands sit naled between the rectum and bladder, called vesiculae seminales. Aus diesem Titel selbst leuchtet schon Hunters Meynung hervor, die er gleichsam als ganz neu aufstellen will, indem er nicht im geringsten von demjenigen Meldung thut, was schon zuvor davon gesagt worden war.

Brug'none, Professor der Thierarzneykunde in Turin, suchte die von Hunter vorgelegten Gründe zu schwächen, und die alte Fallopische und Graafsche Meynung wieder in ihre vorige Würde einzusetzen. Er schrieb zu dem Ende seine im December 1787 in der Turinschen Gesellschaft der Wissenschaften vorgelesene, und schon oben angeführte Abhandlung.

Wir

*) Prodromus physiologicus. 1679. Cap. VII. Apiar. p. 156.

**) Novelle Anatomie raisonneé 1690. Pars. I. ch. XI.

***) London 4to. c. fig.

Wir wollen die Gründe und Gegengründe etwas genauer betrachten.

Hunter *) führt erst den Unterschied der in den Saamenbläschen enthaltenen Feuchtigkeit an, in Rücksicht auf Consistenz, Farbe und Geschmack, zwischen dem in den Saamengängen befindlichen, und dem bey den Zeugungs-Verrichtungen ausgeworfenen Saamen. — Brug'none **) setzt diesem die oben angeführte Graafsche Einwendung entgegen, und fügt noch in Hinsicht des ausgeworfenen Saamens und der Verschiedenheit der sich in den Bläschen aufhaltenden Feuchtigkeit zu, daß der erste außer dem unmittelbar von den Saamengängen kommende Saamen noch mit dem Safte der Saamendrüsen, wie auch mit dem von den großen Cowperschen Drüsen, und mit dem Schleime, der sich in so großer Menge von den Crypten der Urinröhre absondert, vermischt sey. Ist es daher zu verwundern, ruft Brug'none aus, daß man den ausgeworfenen Saamen von dem in den Bläschen sowohl, als dem in den Saamengängen verschieden findet! Brug'none erinnert sich aber gar nicht des von Hunter angeführten sehr wichtigen Unterschiedes zwischen Geschmack und Geruch, den man nicht aus den angeführten Einwendungen erklären kann. — Die erste Parthie des ausgeworfenen Saamens hat nemlich einen eigenen Geruch, ist im Anfang geschmacklos, verursacht aber nachher etwas Stechendes, Beißendes, und einen erhöhten Wärmegrad im Munde. Eigenschaften, die

*) l. c. p. 27.
**) l. c. p. 14.

man wegen der Narbe auf einen lange vorhergegangenen Verlust des einen Testickels schließen konnte. Brug'none *) bezweifelt die Richtigkeit dieser Vermuthung und sagt, daß bey einem nach der Kastration vorgefallenem Beyschlaf zum wenigsten die sich in dem Ende des Saamenganges aufhaltende Feuchtigkeit, die Hunter gesehen haben will, auch hätte ausgeleert werden müssen; jener aber besteht **) auf die Uebereinstimmung zwischen dem Bau der Enden des Saamenganges und der Bläschen, weswegen eine gleiche Flüßigkeit abgesondert werden konnte.

Wurde nur das Ende des Saamenganges mit Schleim angefüllt, der nach Brug'none ***) zubereitet wird, um die Seiten des Ganges schleimigt zu erhalten, so könnte eben so wohl, sagt Letzterer, die Blase auf der Seite, wo die Castration geschehen ist, mit dem Schleim, der in der nehmlichen Hinsicht abgesondert wird, angefüllt werden. Er vergißt aber bey dieser Einwendung, daß die Flüßigkeit in dem Bläschen auf der gesunden Seite mit der in dem Bläschen auf der kranken Seite ganz übereinstimmt.

Was die unter dem Coitus nothwendige Ausleerung der Feuchtigkeit angeht, die sich im Ende des Saamenganges auf der Seite befindet, wo die Castration vorgenommen ist, so muß man selbe noch nicht so unbedingt annehmen. Durch die Wegnahme der Testickeln wird der Saamengang verkürzet, erschlafft, und eingekniffen; die nach Brug'nones und mehrerer Anderer Beobach-

*) l. c. p. 15.
**) l. c. p. 31.
***) l. c. p. 16.

obachtung, vom Cremaster zu diesem Gang gehende Muskelfasern, können dadurch ihre Kraft-Anwendung, welche wahrscheinlich die Ausleerung befördern, verlieren, da der im Augenblick der Begattung von den Testikeln abgesonderte, und mit Propulsionskraft versehene Saamen mangelt; — was Wunder also, wenn der Theil des Saamens, der sich im Ende des Ganges befindet, nicht ausgeleeret wurde! Demohngeachtet kann doch vermittelst der unbezweiflichen Vereinigung des Ganges mit den Saamenbläschen etwas von der in dem letztern abgesonderten Feuchtigkeit von den erstern eingesogen werden. Merkwürdig sind Hunters *) und Brug'nones **) Beobachtungen, welche in Ansehung des Baues meistentheils ganz übereinstimmend, in Rücksicht der Flüßigkeit aber einander, beynahe ganz entgegengesetzt sind. Der erste fand unter mehreren nicht zur Hauptsache unmittelbar hinführenden Abweichungen, in den Zeugungstheilen eines Mannes auch diese: daß ein Theil des Nebenhoden und des Saamenganges auf der rechten Seite längs des Saamenschnurs meistentheils ganz mangelte; auf der linken Seite vermißte man ebenfalls einen Theil von Nebenhoden, dahingegen war der Gang in Verbindung mit dem Nebenhoden vorhanden. Beyde Saamenbläschen waren mit der gewöhnlichen Flüßigkeit angefüllt, es zeigte sich aber keine Spur eines Zuganges derselben in die Urinröhre. Die Testickeln waren gesund und enthielten Saamen. Brug'none sah bey einem gleichen Mangel des rechten Ganges, das Ende desselben und zugleich das Bläschen auf

der

*) l. c. p. 31.
**) l. c. p. 17.

IV.

Untersuchung

der

Meynungen über die Bestimmung der so-genannten Saamenbläschen.

— monitum idque prudentissimum ut perfectio scientiarum a successione non ab unius alicujus pernicitate aut facultate exspectetur. — Itaque homines monendi sunt, ut se ipsi exuscitent, ut vires atque etiam vices suas experiantur, neque in paucorum hominum animulis et cerebellis omnia ponant.

Frans Baco de Verulam.

Der Streit über die Bestimmung der sogenannten Saamenbläschen (vesiculae seminales) in der thierischen Oeconomie, ist nicht sehr bekannt, ein Streit, der doch schon anderthalb Jahrhunderte mit größerer oder geringerer Heftigkeit von Naturforschern geführt, und besonders in den letzten zwanzig Jahren wieder erneuert ist.

Meine Absicht ist es deswegen, hier einige Bemerkungen über die Bestimmung dieser Bläschen, in Ver-

bindung mit einer kurzen Geschichte der verschiedenen Meynungen, und der Gründe für jede derselben, vorzutragen.

Fallopins *) war ohne Zweifel der Erste, der die Saamenbläschen bey den Menschen entdeckte, und sie zugleich für Behälter der in den Testickeln abgesonderten Saamenfeuchtigkeit hielt.

Vesalins leugnete nicht allein die Fallopische Bestimmung, sondern auch sogar das Daseyn dieser Organe **). Sein in der Anatomie sich erworbenes Ansehen verursachte ein sklavisches Nachbeten fast ein ganzes Jahrhundert hindurch. Die Verschiedenheit in den Meynungen gieng aufs höchste so weit, daß es keine Saamenbläschen gab, oder daß sie nicht zu Behältern der Saamenfeuchtigkeit der Testickeln bestimmt waren.

Mit voller Ueberzeugung suchte Thomas Wharton im Jahre 1656 zu beweisen, daß die sogenannten Saamenbläschen, Drüsenkörper wären, die ihre enthaltene Materie in ihrer eigenen Substanz absonderten, und keine Verbindung mit den Saamengängen (Vasa s. ductus deferentes ***) hätten. Auf dasselbige bestand auch van Horne im Jahre 1668 ****).

Reg.

*) Observationes anatomicae. Venet. 1561. 8. p. 188. und 189.

**) Vesal. Anatomicar. Gabriel. Fallop. observ. examen. Venet. 1564. 4. p. 136 - 37 und 38.

***) Wharton Adenograhia, Cap. VI. et XXX.

****) Van Horne Prodrom. observat. circa partes generales in utroque sexu. Lugdun. Batav. 1688. 12.

Regnier de Graaf, der die Oefnung der Saamengänge in den auswerfenden Canälen (Ductus ejaculatorii) annahm, suchte die Whartonsche Meynung dadurch zu widerlegen, daß, wenn man eine oder andere Flüßigkeit in die Saamengänge einsprützte, oder Luft in selbe einbließe, sie dann angefüllt würden, bevor etwas davon in die Urinröhre käme *).

Oefters und fürs Meiste mit dem nehmlichen Ausfall wurde dieser Versuch bey Menschen wiederholt; aber ebenfalls zeigte sich auch das, was Schwammerdam, der nachher die Whartonsche Meynung vertheidigte, zuerst bewiesen hat, daß eine Flüßigkeit, eingebracht durch eine Oefnung, welche auf dem hintersten Ende der Saamenbläschen gemacht ist, eher die Saamengänge anfüllt, als in die Harnröhre kömmt; ein Versuch, den Graaf selbst nicht läugnen konnte **) und welcher nur Brug'none'n ***) nicht glücken wollte.

Die Vereinigung der Saamengänge mit den auswerfenden Canälen kann man beym Menschen nicht läugnen, dieselbe ist aber sehr verschieden bey verschiedenen Thieren, und sehr oft gar nicht zugegen, ohne daß man ein allgemein geltendes Gesetz für diese Verschie-

 denheit

*) Voyez le recueil de toutes ses oeuvres. Lyon 1678. 8. p. 9. 29 und 30.

**) Schwammerdam miraculum naturae, s. uteri muliebr. fabrica notis in Joan van Horne prodrom. illustrat. Lugdun. Batav. 1673. 4. Graaf partium genitalium defensiv. Leid. 1673. 8.

***) Observations anatomiques sur les vesicules seminales par Brug'none. Turin 1788. 4. p. 12.

denheit angeben könne. Nehmen wir gleichwohl mit Brug'none an, daß eine eingebrachte Flüßigkeit von den Saamengängen nur eher in die Bläschen als in die Harnröhre übergehe, so scheinet mir doch der daraus gezogene Schluß: daß nehmlich diese Bläschen zu Behältern für eine von den Testickeln abgesonderte Saamenfeuchtigkeit bestimmt seyn sollten, noch auf einer zu wenig gegründeten Induction zu beruhen; denn es ist damit noch nicht gänzlich bewiesen, daß ein beständiger oder zum wenigsten außer den Zeugungsverrichtungen gegenwärtiger Saamenfluß existiret, ja nicht einmal bewiesen, daß im Fall er auch existiret, auch da beym lebenden Thiere denselbigen Weg nehmen müsse, den wir unter veränderten Kräften, unter veränderter Situation u. s. w. bey den Todten bemerken.

Graaf setzte, um seine Meynung zu beweisen, noch folgendes hinzu: daß die Bläschen nur einen häutigen, niemalen aber einen drüsigten Bau hätten, daß also die in ihnen enthaltene Flüßigkeit nicht von ihrer eigenen Substanz abgesondert werden könne. Aber selbst in den neueren Zeiten sind unsere Kenntniße von Secretionsverrichtungen so eingeschränkt, daß wir genöthiget sind, die verschiedenen Ursachen zu den Secretions-Wirkungen mit dem Worte: Kraft zu belegen. Es ist weit entfernt, daß der Bau eines Theiles, der eine bestimmte Feuchtigkeit absondert, auf gewisse Art mit einem andern übereinstimmend seyn müße, der eine mit dieser in etwa gleiche Feuchtigkeit absetzt. Anleitung zu dieser Meynung geben nicht allein verschiedene absondernde Theile bey verschiedenen Thieren, wie z. B. das sogenannte mittelste Saamenbläschen bey Pferden, der so-

genann-

genannte Biebergeilshoden, (Castoreum) die Schleimbehälter der männlichen Zeugungstheile des Maulwurfs (Talpa europaea) u. s. w, sondern auch sogar der Bau des Menschen giebt uns Beweise hiervon, wenn wir den im Magen abgesonderten Magensaft, Fettabsonderungen u. s. w. betrachten. Demohngeachtet finden wir eine mehr oder weniger drüsigte Beschaffenheit bey den Organen, die bey manchen Thieren dieselbige Stelle einnehmen, wie die sogenannten Saamenbläschen bey Menschen, und in Form und Bildung mit diesen viel gemein haben.

Um den Unterschied zwischen der Feuchtigkeit, die man in den Saamengängen, und derjenigen, die man in den Bläschen findet, zu erklären, sagt Graaf, daß dies von dem längern Aufenthalt der letztern in den Bläschen herrühre. Wäre auch dieser, der Graafschen Meynung so sehr entgegenstehende Umstand mit der verschiedenen Feuchtigkeit aus dem Wege geräumt, so hätte dies doch keinen nachtheiligen Einfluß auf die entgegengesetzte Meynung; denn es ist noch nicht abgemacht, daß die Flüßigkeit, die sich in den Saamengängen findet, in die Bläschen gebracht werde, und nach Verlauf einiger Zeit just einer Veränderung untergehen müße. Sehr klug läugnet Graaf die Bemerkung, daß man beyde Bläschen bey den Menschen, die keine Testickeln hätten, gleich stark angefüllt sähe, und äußert zugleich die Vermuthung, daß sie im Unterleibe verborgen lägen.

Schwammerdam und Graaf übergaben ihre Abhandlungen der Königl. Engl. Gesellschaft der Wissenschaften, und die Kommission, welche angesetzt wurde,

über beyde Schriften das Urtheil zu fällen, urtheilte zu Graafs Vortheil.

Nach dem auf solche Art, wie es schien, geendetem Streite, gaben nur Johann Jacob Harder *) und Daniel Taury **) der Whartonschen Meynung öffentlich ihren Beyfall.

Gegen das Ende des Jahres 1786 erschienen John Hunters Observations on certains parts of the animal oeconomie, ***) wovon die zweyte Abhandlung P. 27. die Ueberschrift hat: Observations on the glands sit naled between the rectum and bladder, called vesiculae seminales. Aus diesem Titel selbst leuchtet schon Hunters Meynung hervor, die er gleichsam als ganz neu aufstellen will, indem er nicht im geringsten von demjenigen Meldung thut, was schon zuvor davon gesagt worden war.

Brug'none, Professor der Thierarzneykunde in Turin, suchte die von Hunter vorgelegten Gründe zu schwächen, und die alte Fallopische und Graafsche Meynung wieder in ihre vorige Würde einzusetzen. Er schrieb zu dem Ende seine im December 1787 in der Turinschen Gesellschaft der Wissenschaften vorgelesene, und schon oben angeführte Abhandlung.

Wir

*) Prodromus physiologicus. 1679. Cap. VII. Apiar. p. 156.

**) Novelle Anatomie raisonneé 1690. Pars. I. ch. XI.

***) London 4to. c. fig.

Wir wollen die Gründe und Gegengründe etwas genauer betrachten.

Hunter *) führt erst den Unterschied der in den Saamenbläschen enthaltenen Feuchtigkeit an, in Rücksicht auf Consistenz, Farbe und Geschmack, zwischen dem in den Saamengängen befindlichen, und dem bey den Zeugungs-Verrichtungen ausgeworfenen Saamen. — Brug'none **) setzt diesem die oben angeführte Graafsche Einwendung entgegen, und fügt noch in Hinsicht des ausgeworfenen Saamens und der Verschiedenheit der sich in den Bläschen aufhaltenden Feuchtigkeit zu, daß der erste außer dem unmittelbar von den Saamengängen kommende Saamen noch mit dem Safte der Saamendrüsen, wie auch mit dem von den großen Cowperschen Drüsen, und mit dem Schleime, der sich in so großer Menge von den Crypten der Urinröhre absondert, vermischt sey. Ist es daher zu verwundern, ruft Brug'none aus, daß man den ausgeworfenen Saamen von dem in den Bläschen sowohl, als dem in den Saamengängen verschieden findet! Brug'none erinnert sich aber gar nicht des von Hunter angeführten sehr wichtigen Unterschiedes zwischen Geschmack und Geruch, den man nicht aus den angeführten Einwendungen erklären kann. — Die erste Parthie des ausgeworfenen Saamens hat nemlich einen eigenen Geruch, ist im Anfang geschmacklos, verursacht aber nachher etwas Stechendes, Beißendes, und einen erhöhten Wärmegrad im Munde. Eigenschaften, die

*) l. c. p. 27.
**) l. c. p. 14.

man nur bey der Feuchtigkeit in den Saamengängen wahrnimmt, sonst aber in keiner einzelnen von den übrigen in die Saamenmischung eingehenden Feuchtigkeiten bemerkt. —

Der andere Hunterſche Grund *) beruhet auf die Uebereinstimmung zwiſchen dem Schleime, der bey mehreren Menſchen, die ſich anſtrengen, um die Ausleerung des Maſtdarms oder der Urinröhre zu bewirken, nach den letzten Urintropfen aus der Harnröhre ausgeht, und zwiſchen der in den Bläschen enthaltenen Feuchtigkeit. Da nun nach Hunters Wahrnehmung einer, bey welchem ſich dies Phänomen zeigte, unmittelbar nach Verluſt des Schleims den allgemeinen Saamenauswurf beförderte, ſo ſchließt er hieraus, daß die in den Bläschen enthaltene Flüßigkeit kein Saamen ſey. — Allein Brug'none **) bezweifelt, und das noch mit Recht, die kurz zuvor angeführte Uebereinſtimmung des Schleims, und hält erſteren mehr für eine Abſonderung der Saamendrüſen und der Crypter der Harnröhre, beſonders weil man einen gleichartigen Schleimabgang bey Hunden bemerkt, denen die Bläschen mangeln. Wären wir auch von der Uebereinſtimmung beyder Schleimarten überwieſen, könnten wir auch zwiſchen dem nach dem Urin abgehenden, und dem von den Saamendrüſen erhaltenen Schleim, einen ausgezeichneten Unterſchied angeben, ſo wollte ich doch nicht in Uebereinſtimmung mit dem angeführten Factum, den Hunterſchen Schluß daraus ziehen, indem wir nicht wiſſen,

wie

*) l. c. p. 28.

**) l. c. p. 14.

wie viel Feuchtigkeit die Saamengänge, wie viel die Saamendrüsen, wie viel die Crypten und wie viel die Bläschen zu dem ausgeworfenen Saamen beytragen. Besonders helle Beleuchtung über diesen abzuhandelnden Gegenstand könnten wir uns von den Phönomenen, die sich unter verschiedenen Umständen nach den Castrationen darstellen, versprechen. Schon Wharton führte zum Vortheil für seine Meynung das Factum an, daß man bey Menschen, denen Testickeln fehlten, die Bläschen eben so angefüllt gefunden hätte, als bey gesunden Männern, eine Erfahrung, die Graaf gradeaus läugnete. Besonders merkwürdig sind die Zufälle, die wir bemerken, wenn nur ein Testickel fortgenommen ist; diese sind es vorzüglich, worauf Hunter seine Meynung gründete. Er beschreibt *) vier solche Zufälle, wo die Oeffnung der Leichen eine bedeutliche Zeit nach dem Castriren vorgenommen, und die Bläschen auf beyden Seiten von der nehmlichen Materie gleich voll gefunden wurden — Brug'none hatte keine Gelegenheit zu solchen Untersuchungen bey Menschen, und gesteht diese Thatsachen ein, läugnet aber den daraus hergeleiteten Schluß, daß die in den Bläschen enthaltene Materie kein Saamen seyn sollte, der von den Testickeln abgesondert wäre. — Hunter nimmt es als höchst wahrscheinlich an, daß die Männer in den angeführten Fällen nach der Castration Umgang mit Frauenzimmern gehabt haben, eine Vermuthung, die besonders bey den Zweyen sehr viel Wahrscheinlichkeit hat, indem nehmlich der eine davon ein verheyratheter Franzos war, der wegen venerischer Zufälle krank lag, und bey dem man

*) l. c. p. 30.

man wegen der Narbe auf einen lange vorhergegangenen Verlust des einen Testickels schließen konnte. Brug'none *) bezweifelt die Richtigkeit dieser Vermuthung und sagt, daß bey einem nach der Kastration vorgefallenem Beyschlaf zum wenigsten die sich in dem Ende des Saamenganges aufhaltende Feuchtigkeit, die Hunter gesehen haben will, auch hätte ausgeleert werden müssen; jener aber besteht **) auf die Uebereinstimmung zwischen dem Bau der Enden des Saamenganges und der Bläschen, weswegen eine gleiche Flüßigkeit abgesondert werden konnte.

Wurde nur das Ende des Saamenganges mit Schleim angefüllt, der nach Brug'none ***) zubereitet wird, um die Seiten des Ganges schleimigt zu erhalten, so könnte eben so wohl, sagt Letzterer, die Blase auf der Seite, wo die Castration geschehen ist, mit dem Schleim, der in der nehmlichen Hinsicht abgesondert wird, angefüllt werden. Er vergißt aber bey dieser Einwendung, daß die Flüßigkeit in dem Bläschen auf der gesunden Seite mit der in dem Bläschen auf der kranken Seite ganz übereinstimmt.

Was die unter dem Coitus nothwendige Ausleerung der Feuchtigkeit angeht, die sich im Ende des Saamenganges auf der Seite befindet, wo die Castration vorgenommen ist, so muß man selbe noch nicht so unbedingt annehmen. Durch die Wegnahme der Testickeln wird der Saamengang verkürzet, erschlafft, und eingekniffen; die nach Brug'nones und mehrerer Anderer Beobach-

*) l. c. p. 15.
**) l. c. p. 31.
***) l. c. p. 16.

obachtung, vom Cremaster zu diesem Gang gehende Muskelfasern, können dadurch ihre Kraft-Anwendung, welche wahrscheinlich die Ausleerung befördern, verlieren, da der im Augenblick der Begattung von den Testikeln abgesonderte, und mit Propulsionskraft versehene Saamen mangelt; — was Wunder also, wenn der Theil des Saamens, der sich im Ende des Ganges befindet, nicht ausgeleeret wurde! Demohngeachtet kann doch vermittelst der unbezweiflichen Vereinigung des Ganges mit den Saamenbläschen etwas von der in dem letztern abgesonderten Feuchtigkeit von den erstern eingesogen werden. Merkwürdig sind Hunters *) und Brug'nones **) Beobachtungen, welche in Ansehung des Baues meistentheils ganz übereinstimmend, in Rücksicht der Flüßigkeit aber einander, beynahe ganz entgegengesetzt sind. Der erste fand unter mehreren nicht zur Hauptsache unmittelbar hinführenden Abweichungen, in den Zeugungstheilen eines Mannes auch diese: daß ein Theil des Nebenhoden und des Saamenganges auf der rechten Seite längs des Saamenschnurs meistentheils ganz mangelte; auf der linken Seite vermißte man ebenfalls einen Theil von Nebenhoden, dahingegen war der Gang in Verbindung mit dem Nebenhoden vorhanden. Beyde Saamenbläschen waren mit der gewöhnlichen Flüßigkeit angefüllt, es zeigte sich aber keine Spur eines Zuganges derselben in die Urinröhre. Die Testikeln waren gesund und enthielten Saamen. Brug'none sah bey einem gleichen Mangel des rechten Ganges, das Ende desselben und zugleich das Bläschen auf

der

*) l. c. p. 31.
**) l. c. p. 17.

der nehmlichen Seite ganz leer und schlaff, dahingegen das Bläschen auf der andern Seite wie gewöhnlich angefüllt.

In beyden Fällen scheint die Abweichung angeboh-ren zu seyn. Im ersten können wir die in dem Bläs-chen befindliche Secretion nicht läugnen, ob aber im zweyten der Verlust der Secretionskraft auf der einen Seite zufälligerweise mit dem Verluste des Ganges auf derselbigen Seite verbunden war, ist noch nicht abge-macht.

In beyden Fällen wird es wahrscheinlich, daß der in den Testickeln abgesonderte Saamen auch daselbst wie-der, eben so wie in den Nebenhoden, könne eingesogen werden: und die Huntersche Beobachtung macht es wahrscheinlich, daß die Flüßigkeit in den Bläschen auch da wieder resorbirt werden kann.

Bey einer Anreizung zur Begattung fühlt man im allgemeinen einen größern oder geringern Schmerz und Geschwulst in den Testickeln, im Verhältniß zur Dauer und Stärke des Reizes. Brug'none *) fügt hinzu, daß die Nebenhoden und ein Theil von den Testickeln unter solchen Umständen sich abtrennen, und die unter dem Namen: Cirsocele, bekannte Krankheit **) daher entstehe. — Hunter ***) schließt von dem Schmer-zen und der Geschwulst, und den andern von ihm ge-machten und zuvor angeführten Beobachtungen, daß der

*) l. c. p. 17.

**) A. G. Richteri observ. chirurgic. fasc. II. p. 22. sq.

***) l. c. p. 33.

der Saamen nach seiner Absonderung zum bestimmten Gebrauch im Behälter nicht aufbewahrt, sondern zu der Zeit abgesondert werde, wenn wollüstige Eindrücke die Testickeln reizen. — Brug'none *) aber behauptet, daß durch diese Einwirkungen, so wie durch die übrigen vor der Saamenergießung vorhergehenden Umstände nur eine vermehrte Absonderung in den Testickeln verursacht werde. Daß man während der Begattung keine Empfindung in der Gegend der Saamenbläschen verspürt, wie Hunter anmerkt, kömmt von dem leicht ausdehnbaren Bau dieser Organe, und von ihrer geringern Empfindlichkeit im Vergleich mit den Testickeln. Er antwortet aber im geringsten nicht auf das so wichtige Phönomen: daß die Testickeln nach einer starken Erregung oft so lange geschwollen bleiben, bis Saamenergießung erfolgt, und daß sie eine bedeutliche Zeit in diesem Zustande verbleiben, wenn keine Ausleerung sich ereignet.

Brug'none **) bezweifelt auch aus Erfahrungen bewogen, die Hunterische Meynung ***): daß man nehmlich in den von langwieriger Krankheit ausgezehrten Körpern die Bläschen eben so angefüllt fände, wie bey starken Subjekten, die auf eine gewaltsame Art, oder an einer geschwind tödtenden Krankheit gestorben sind; daß sie bey entkräfteten Greisen eben so voll, wie bey blühenden Jünglingen seyn sollten; Phönomene, welche es dem Hunter wahrscheinlich machen, daß die

Bläs-

*) l. c. p. 18.
**) l. c. p. 18.
***) l. c. p. 33.

Bläschen wohl nicht gut den Testickel-Saamen enthalten können.

Um mehrere Aufklärung über die Bestimmung der sogenannten Saamenbläschen zu erhalten, untersucht Hunter die Beschaffenheit dieser Organen bey verschiedenen Thieren und unter verschiedenen Umständen; indem sie bey gewissen Thieren gänzlich mangeln, und bey andern nicht die geringste Gemeinschaft mit den Saamengängen haben, so glaubt er, um so mehr schließen zu können, daß sie nicht zu Behältern des Saamens bestimmt seyen. — Brug'none *) gesteht den ersten Satz, läugnet aber die Schlußfolge, indem man eben so wenig von der Gallenblase sagen könnte, daß sie zum Behälter für die in der Leber abgesonderte Galle bestimmt sey, weil sie bey einigen Thierarten, wie beym Pferde-, Hirsch- und Elephantengeschlechte fehlet. Was den zweyten Satz angeht, so behauptet er, daß alle Saamenbläschen mit den Gängen in Vereinigung stehen, eine Behauptung, die wir nachher ein wenig genauer untersuchen wollen.

Hunter **) betrachtet erst die Zeugungstheile eines Pferdes, wo man zwey Bläschen auf der nehmlichen Stelle, wie beym Menschen bemerket: sie sind mit dem Darmfell (Peritonaeum) bekleidet, worunter zwey Lagen Muskelfasern liegen; sie sind dicker auf ihrem hintersten Ende, als auf den übrigen Theilen, und scheinen fürs Meiste ganz drüsigt zu seyn. Sie öffnen sich bey der auswendigen Seite der Enden von den Saamen-

*) l. c. p. 20 und 21.
**) l. c. p. 54.

mengängen in die Harnröhre, und erstrecken sich beyde beynahe gleich lang in selbe. Die äußere Seite des auswerfenden Ganges ist gegen die innere mehr oder weniger verlängert, so daß sie eine Art von Klappe bildet. Aus diesem Bau schließt Hunter, daß keine Einsaugung in den Bläschen, von der von den Saamengängen kommenden Feuchtigkeit, Statt finden könne. — Brug'none *) besteht auf das Entgegengesetzte aus folgenden Gründen: 1) weil die Enden der Saamengänge bey ihrer Einfügung in die auswerfenden Gänge sich eben so wie beym Menschen etwas gegen diese Gänge wenden (was ich niemals habe merken können), 2) weil die bemerkte Klappe (welche fürs meiste nur die auswerfenden Gänge bedeckt) keine Ergießung von den Gängen in die Urinröhre gestattet, außer in dem Zeitpunkte, wenn der Saamen ausgeworfen wird; 3) weil, wenn man Luft oder eine Injectionsmaterie in die Gänge bringt, diese eher in die Bläschen als in die Urinröhre übergehe.

Der bedeutliche drüsigte Apparat in dem Grund der Bläschen, glaubt Brug'none **). sey bestimmt, um ihre innern Seiten schleimig zu erhalten. Wir bemerken aber, wie auch schon Bourgelat ***) anführte, beynahe auf der ganzen innern Seite kleine drüsigte Körner, die zu dieser Absicht bestimmt zu seyn scheinen. Wozu also noch jener ausgezeichnete, drüsigte Bau?

Hun-

*) l. c. p. 22.

**) l. c. p. 24.

***) Precis sur splanchnologique etc. Paris 1766. 8. p. 259.

Hunter *) sagt, daß die Bläschen bey den Hengsten etwas größer als bey den Wallachen, bey beyden aber mit der nemlichen Materie angefüllt seyen; Brug'none **) dahingegen, daß man sie bey letzteren etwas kleiner, und beynahe ganz ledig finde. Meinen Erfahrungen zufolge hat dieser im Allgemeinen Recht. Doch sind mir drey Fälle ***) bey alten, ohngefähr zwanzigjährigen an Entzündungsfieber gestorbenen Wallachen vorgekommen, wo die Bläschen (auch das mittelste) bedeutlich größer waren, als die von Hengsten, und mit der gewöhnlichen etwas braunen, und ziemlich dicken Materie angefüllt; die Enden der Gänge hingegen waren mit einem weißen, geschmacklosen Schleime belegt.

Das mittelste Bläschen scheint Hunter nicht bemerkt zu haben; Brug'none, der als Thierarzt selbes nothwendig kennen mußte, ist ihm wahrscheinlicher Weise mit Willen vorbeygegangen. Es liegt zwischen beyden Saamengängen, zeigt uns einen weisen Bau, ist mit derselbigen Materie angefüllt, wie die beyden andern Bläschen, womit es keine Gemeinschaft hat, und endigt sich mit zwey Oefnungen auf der Kamm- Erhöhung, in einer merklichen Entfernung von den Enden der Saamengänge, so daß man nicht gut annehmen kann, daß es den Saamen derselben einsauget. Bourgelat ****) fand beym Wallachen keine Flüßigkeit darinn,

*) l. c. p. 34.

**) l. c. p. 15. und 24.

***) Wovon ich einen auf der Thierarzneyschule in Berlin und zwey auf der dänischen beobachtet habe. —

****) l. c. p. 362.

inn, aber ich habe noch nemlich, außer in den oben angeführten Fällen, bey einem zwanzigjährigen Wallachen, der getödtet wurde, das mittelste Bläschen allein mit der gewöhnlichen Materie angefüllt gefunden; die Seitenbläschen waren ungemein klein und leer, nur auf den Seiten, so wie auch die Saamengänge, mit einem weißen Schleim belegt; der Zwischenraum zwischen den Oefnungen der Saamengänge und der auswerfenden Gänge, war in der Harnröhre merklich hervorstehend, und die Klappen kaum sichtbar; die Saamendrüsen enthielten einigen Schleim. Ein neunjähriger Eselhengst, der vor zwey Jahren eine Stute bedeckte, über welchen die um Lynggaard liegende Bauern sich beschwerten, indem er ihre Stuten bespringen wollte, wurde auf der Veterinärschule zu Versuchen angewandt, und erhielt scharfe und betäubende Pflanzen, ohne scheinbaren Schaden für seine Gesundheit; gegen das Ende des Januars 1794, wurde er vom heftigen Rotze ergriffen, und starb daran nach Verlauf dreyer Tage. Bey diesem Hengst fand man die Saamengänge ohngefähr 3 Zoll lang, ehe sie endeten, zu der Größe eines menschlichen Zwölffingerdarms ausgedehnt, und von einer dicken, milchigten, weißgelben Flüßigkeit, die einen eigenen Saamengeruch, und einen stechenden, wärmenden Geschmack äußerte, ausgeweitet. Gegen die Oefnung des Ganges hatte sie beynahe einen festen Zusammenhang angenommen, und nur, wenn man sehr stark in den hintersten Theil des Ganges Luft einblies, konnte sie in die Urinröhre ausgedrückt werden, worauf die übrige Flüßigkeit dahin folgte, aber nicht durch die auswerfenden Gänge in die Bläschen hineindrang; dahingegen drang die in die Saamengänge geblasene Luft bald zuerst

in die Bläschen, bald in die Urinröhre. In den Nebenhoden fand man häufig dieselbe Flüßigkeit, wie in den Saamengängen. Die Bläschen selbst enthielten nur wenig von dem bräunlichen Schleim, den man gewöhnlich darin findet; aber ihr Bau war auch sehr von dem gewöhnlichen verschieden, indem ihre Häute sehr dünn waren, und nichts, von dem sonst vorzüglich auf dem Boden, sich befindlichen, Drüsigten enthielten. Die Struktur des mittelsten Bläschens, die darin enthaltene Flüßigkeit und die Menge derselben, war wie gewöhnlich. Dasselbige zeigte sich auch bey den Saamendrüsen. — Man sieht leicht, daß diese Phönomene mehr der Whartonschen als der Fallopischen Meynung zu Hülfe kommen.

Was schon zuvor Hunter, die von der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften angesetzte Commission, über den Streit zwischen Graaf und Schwammerdam *), was Cowper **), Wepfer ***) und Daubenton ****), um die Zeugungstheile des Ebers (Sus Scrofa) gesagt haben, daß sie nehmlich mit sehr breiten, in beträchtlich große Cellen abgetheilten, Saamenbläschen versehen seyen, wovon man eigentlicher sagen könnte, daß sie verschiedene untereinander vereinigte Zweige bildeten, und sich in einen breiten, gemeinschaftlichen

Canal

*) Birch the history of the R. society in Lond. Tom. III. p. 115.

**) Philos. Transact. nor. 290.

***) Ephemer. natur. curios. Dec. I. an 3. obs. 167.

****) Histoire naturelle etc. par Mr. Büffon et Daubenton. Amstelod. 1766. Tom V. p. 63.

Canal endigten, der mit den Saamengängen in keiner Verbindung steht, und eine weißlichte Flüßigkeit enthält, die von derjenigen, welche sich in den vorbemeldten Gängen *) dieses Thiers befindet, sehr verschieden ist. — Dieß läugnete zum Theil Brug'none **), obschon er nur ein einziges castrirtes Schwein untersucht hatte. Er hält nehmlich die erwähnten Bläschen für Saamendrüsen, ohne Gründe für diese Meynung anzugeben. Wenn er nur castrirte Schweine zu anatomiren, und die Abzeichnungen von den Zeugungstheilen des Ebers in Büffons Naturgeschichte ***) zu sehen gehabt hat, so ist sein Zweifel um die angeführten Authoritäten zu entschuldigen. Beym Anatomiren der Zeugungstheile dieses Thieres bietet sich vorzüglich Vieles zum Vortheil für die Whartonsche Meynung dar ****). Die cellulöse Substanz der sogenannten Saamenbläschen hat auswendig betrachtet, sehr viele Aehnlichkeit mit der Lunge eines Frosches. Inwendig sieht man eine Zusammenhäufung von größern und kleinern, feinhäutigen, und mit manchen Blutgefäßen versehenen Cellen, aber keinen körnigten, drüsigten Bau. Ihre ausführende Gänge, die ihren Anfang in den Cellen selbst, und nicht in einer großen einzelnen Höhle nehmen, beugen sich, so wie bey allen mit diesen und mit Saamendrüsen versehenen Thieren zur Seite der Saamengänge, über den mittel-

 sten

*) Hunter l. c. p, 34.

**) l. c. p. 2[illegible].

***) l. c. p. 19.

****) Hiervon findet man ein schönes Präparat bey der hiesigen dänischen Thierarzneyschule.

sten Theil des hintersten Randes der Saamendrüsen in die Urinröhre (Bulbus urethrae) und öfnen sich nahe bey den Gängen, ohne doch mit diesen auf dem vordersten Theile des Hahnenkammes in der Urinröhre in Verbindung zu stehen. Eine sehr schmale, bogenförmige Fortsetzung von der inwendigen Haut der Urinröhre, begränzet beyde Oefnungen nach hinten und außen zu. Wenn man Luft in den Saamengang bläßt, so dringt sie gleich in die Urinröhre, niemalen in die Bläschen. Die auf der untersten Fläche des Anfangs der Urinröhre, unmittelbar auf den Treibmuskeln, (M. acceleratores) liegende panzerförmige Saamendrüse, stimmt in ihrem Bau in sehr Vielem mit der Speicheldrüse überein, ist ohngefähr einen Zoll lang, und $\frac{3}{4}$ Zoll breit. Die gröste Decke, die sich in der Mitte befindet, beläuft sich ohngefähr auf $\frac{1}{3}$ Zoll. Durch 6 bis 7 Oefnungen, die theils auf dem Hahnenkamme, theils bey seiner Seite hervorstehen, endigen ihre Gänge sich in der Urinröhre *). Sehr verschieden von diesen sind die zwey prismatischen Drüsen, die hinten bey den Aufhebemuskeln (M. erectores) liegen, und welche Daubenton **) Saamendrüsen (Prostatae) genannt hat; nach ihrer Situation verdienen sie aber den Namen der Cowperschen Drüsen.

Eine

*) Wepfer (l. c. p. 264.) sah und beschrieb auf einige Art die Saamendrüse des Ebers, allein er glaubte, sie wären ein Behälter für den Saamen, in welchem die Saamengänge sich ausleeren sollten, wiewohl er doch zugiebt, daß er keine Verbindung zwischen den Gängen und dieser Drüse bemerket hat. Durch die oben angeführte Beschreibung glaube ich, diese Meynung widerlegt zu haben.

**) l. c.

Eine wichtige Verschiedenheit findet zwischen den verschiedenen zur Zeugung gehörigen Flüßigkeiten Statt. Die Nebenhoden und Saamengänge enthalten einen dicken, Haberschleim ähnlichen, specifik riechenden, und auf der Zunge unangenehm reizenden Saft; der in den Bläschen dahingegen ist wässerig-milchig, ohne jenen Geruch und Geschmack; noch mehr ohne Geschmack, aber von dickerer Consistenz ist der von den Saamendrüsen; die Flüßigkeit in den Cowperschen Drüsen gleicht dem zähen, klebrigen Schleime in den Beeren des Vogelleims (Viscum album). — Haller verließ sich auch noch auf Daubentons Beschreibung, er führt in seinem Element. physiolog. c. h. Bern. 1765. 4. Tom. VII. p. 446. auch den Eber mit unter den Thieren an, die die Cowperschen Drüsen haben, und sagt in den Noten, (o) daß ihm die Saamendrüsen fehlen, (qui prostatis superioribus caret).

Was Brug'none *) von den Saamenbläschen des Ebers gesagt hat, behauptet er auch von denen des Igels, (Erinaceus europ.) obschon er nur dies Thier im Winter, da seine Zeugungstheile sehr klein sind, untersuchte. Anstatt daß Hunter **) berichtet, zwey sehr breite, doppelt so große als die menschlichen Saamenbläschen gefunden zu haben, so sah er nur zwey kleine drüsigte Körper, die er für Saamendrüsen hielt.

Bey den Ratzen, sagt Hunter ***) sind da zwey breite, flache Bläschen mit gezackten Kanten. Sie ent-

*) l. c. p. 29.
**) l. c. p. 35.
***) l. c. p. 34.

enthalten einen aschgrauen Schleim, der in Consistenz beynahe mit weichem Käse übereinkömmt, und von dem sehr verschieden ist, den man in den Gängen findet, womit sie in keiner Verbindung stehen.

Nach Brug'none *) dahingegen verbinden sie sich mit den Gängen auf dieselbige Art, wie beym Pferde, nur mit dem Unterschiede, daß die bey den Ratzen sich in die ausführenden Gänge der Blasen in einem gemeinschaftlichen Canal endigen. —

Eben so unbestimmt, wie dieser Verfasser, beschreibt Daubenton **) die Zeugungstheile der Ratze, und stellt sie schlecht abgezeichnet dar. Die Anzahl der Bläschen und Drüsen ist sehr bedeutlich bey diesem Thiere. Wenn die Saamengänge, welche eine schleimige Flüßigkeit enthalten, sich bey der Urinblase einander genähert haben, scheinen sie eine von vielen Crypten zusammengesetzte, viereckigte Drüse zu durchbohren. Bey genauerer Untersuchung findet man sie durch das Zellgewebe in zwey Theile getheilt, wovon ein jeder mehrere Ausführungsgänge zu den Saamengängen schicket. Der letzte öffnet sich unmittelbar in der Urinröhre, und merklich weit von einander. Unter jedem von den Organen, welche Hunter und mehrere Andere als Saamenbläschen angenommen und beschrieben haben, liegt ein schmalerer, kürzerer, fein membranöser Körper, der eine sehr flüßige, grünliche Feuchtigkeit enthält, und sich eben so wie die Saamenbläschen, unmittelbar in der Urinröhre endigt. Gleich hinter der Urinblase liegen

*) l. c. p. 25.

**) l. c. Tom. VII. p. 141. Pl. XXXVIII.

gen zwey fleischfarbige, birnförmige Drüsen, die mit jener durchs Peritonäum vereinigt sind, und durch einen eigenen Gang eine schleimige Flüßigkeit zur Harnröhre schicken *). Da, wo wir beym Menschen und andern Thieren Saamendrüsen bemerken, liegt eine dreyeckigte, plattgedrückte, weißlichte Drüse, die auf beyden Seiten von einer andern begränzt wird, welche mit der oben bey den Saamengängen beschriebenen gleich ist. Noch findet man hinter beyden Aufhebemuskeln zwey blasenförmige Cowpersche Schleimbehälter, und in dem vordern Theile des Zeugungsgliedes zwey andere Drüsen, die sich mit zwey Oeffnungen in der Vorhaut endigen.

Im Bieber fand Hunter **) die Bläschen zusammengerollt, und mit den Gängen in keiner Verbindung, allein beyde endigten sich auf der Kammerhöhung. Brug'none hatte noch keinen Bieber zu anatomiren.

Nach Hunter ***) bestehen die Bläschen bey dem Indischen Schweine (Muss. Cavia porcell.) aus langen cylindrischen Röhren in der Bauchhöhle, und vereinigen sich nicht mit den Saamengängen. Sie enthalten eine dicke, bläuliche, durchsichtige Materie, die nahe beym Boden am weichesten ist, und gegen die Oeffnung in der Urinröhre immer fester und fester wird, wo sie die Consistenz wie gemeiner Käse hat. Aus diesem Umstande und aus dem, was zuvor über den Bau der Bläschen beym Pferde angemerkt ist, scheint der Boden

*) Daubenton nennt sie Saamendrüsen.

**) l. c. p. 34.

***) ibid.

besonders der Theil zu seyn, der vorzüglich die enthaltene Materie absondert, welche an Farbe und Zusammenhang von dem in den Saamengängen enthaltenen Schleime sehr verschieden ist, und sich öfters stückweise in der Urinröhre befindet.

Brug'none *) behauptet, daß sowohl bey diesem Thiere als auch der Ratze, zwischen dem Ausgange der Bläschen und der Saamengänge Gemeinschaft sey, und daß die in den letzten enthaltene Materie nur in Rücksicht der größern Flüßigkeit und Durchsichtigkeit von der in den Bläschen verschieden sey; daß dieser Unterschied wahrscheinlich von dem längern Aufenthalt der Materie in den Bläschen, oder vielleicht von dem geringern Wärmegrad in selben herrühre, denn wenn sie der Kälte ausgesetzt ist, verwandelt sie sich von einer flüßigen Masse, die mit der gläsernen Feuchtigkeit im Auge viel Aehnlichkeit hat, in eine festere und wachsartige; er sagt aber nicht, daß die Materie in den Gängen, wenn man sie mit der in den Bläschen einem gleichen Wärmegrad aussetzt, die nehmlichen Eigenschaften annehme; hiermit ist es auch nur wenig übereinstimmend, daß die, nach Brug'none's Meynung von den Saamengängen in den Bläschen aufgenommene Materie, die zuletzt dahin gekommen ist, und welche man in den ausführenden Gängen findet, die größte Festigkeit zeigt; ein Umstand, der selbst dem Eingang des Saamens in die Bläschen im Wege steht.

Um versichert zu seyn, daß die in den Bläschen enthaltene Materie nicht von den Testickeln abgesondert wäre,

*) L. c. p. 25. und 26.

wäre, benahm Hunter dem Indischen Schweine den einen Testickel, gab ihm 6 Monate darnach ein Weibchen, und tödete das Männchen gleich nach der Begattung. Beyde Saamenbläschen waren mit derselbigen Materie angefüllt *). Was ihm sehr unwahrscheinlich vorkam, war, daß das auf der Seite in den Bläschen enthaltene, wo die Castration vorgenommen war, schon in Vorwegen sich da sollte befunden haben; Brug'none **) findet dies nach seiner angenommenen Meynung sehr wahrscheinlich. Er sagt auch, daß das, was in dem Bläschen auf der gesunden Seite war, durch ihren gemeinschaftlichen Ausgang in die andere übergegangen seyn könnte, welches aber, vermöge der festen Beschaffenheit der Materie gegen die Oeffnung der ausführenden Gänge, nicht wahrscheinlich ist.

Hunter tödtete auch gleich nach der Begattung ein Weibchen, uud fand weder in der Scheide noch in der Mutter selbst etwas übereinstimmendes mit der in den Bläschen enthaltenen Materie ***), woraus er schließt, daß etwas davon in den Saamenauswurf gegangen sey; Brug'none ****) sagt aber, daß durch die Vermischung der vielen männlichen und weiblichen Saamenfeuchtigkeiten eine solche Veränderung vorgegangen seyn müßte, daß man jene Materie nicht mehr davon unterscheiden könnte.

Die Saamenbläschen, welche fast alle Anatomen, die sich mit Ochsen, Hirschen und Widder beschäftiget, bey diesen Thieren angenommen haben, läugnet Brug'

none

*) l. c. p. 35.
**) l. c. p. 25.
***) l. c. p. 35.
****) l. c. p. 28.

none und sagt, daß die bisher dafür gehaltenen Organe, Saamendrüsen wären. Diese Behauptung veranlaßte wohl vorzüglich den unrichtigen Hunterschen Satz *), daß bey den Ochsen und Hirschen, und wie er vermuthet, bey allen wiederkäuenden Thieren, die Saamendrüsen fehlten, wie auch, daß Brug'none diese Thiere nicht in ihrem gesunden Zustande anatomirte. In Daubentons Beschreibung der Thiere finden wir nicht allein die Saamenbläschen und Saamendrüsen bey Ochsen und Hirschen, und bey ersteren auch die Cowperschen Drüsen beschrieben, sondern auch zum Theil abgezeichnet **), und meine eigene Erfahrungen haben mich vom Daseyn dieser Organen beym Ochsen überzeuget ***).

Brug'none behauptet, ohne Zweifel, um mit Hunter bald fertig zu werden, daß bey keinem Thiere die Saamendrüsen fehlten, und daß man sie bey Ochsen und Hirschen fehlerhaft für Saamenbläschen gehalten hätte. Wenn also die Saamendrüse selbst, welches das Organ ist, was so viel Uebereinstimmendes mit der Saamendrüse beym Menschen hat, gefunden worden, so fällt auch Brug'none's Grund weg, daß kein Saamenbläschen bey diesen Thieren zugegen sey. Keins von den

*) l. c. p. 396.

**) l. c. Tom. IV. p. 192. Pl. XX. und Tom. VI. p. 27.

***) Von den Zeugungstheilen des Ochsen sowohl als auch des Widders und des Geisbockes, findet man Präparate in den Sammlungen der dänischen Väterinärschule, welche Thiere ich auch zu anatomiren Gelegenheit gehabt habe.

den Thieren, die ich anatomirt habe, zeigt eine auffallendere Uebereinstimmung in dem Bau der Saamendrüsen mit den menschlichen als der Ochs. Daubenton *) sagt, daß bey dem von ihm beschriebenen Ochsen die Saamendrüsen (les prostrates) von der einen Seite zur andern 15 Linien in der Länge, und 6 Linien in der Breite hätten. Beym ersten Anblick glaubt man wohl zwey Drüsen zu sehen, allein bey genauerer Untersuchung findet man, daß sie zusammenhängen und bey dem untersten und hintersten Rande des Anfangs der Urinröhre auf den Treibmuskeln (M. acceleratores) sitzen, einen halben Mond mit zwey zugerundeten Erhöhungen bilden, und mit einer dicken sehnigten Haut, die sich in eine körnigt-drüsigte Substanz verliert, versehen sind. Gegen den vordersten niederhangenden Theil des Hahnenkamms gehen auf jeder Seite 2 bis 3 ausführende Gänge, die sich dort vor den Enden der Saamengänge und der ausführenden Gänge endigen. Die Drüsen enthalten wohl nur eine kleine Menge Flüssigkeit, allein bey einem starken Druck auf selbe, sah ich bey einem fünfjährigen Stier, der oft gesprungen hatte, die oben bemeldte Gänge sich öffnen, und einen zähen Schleim aus ihren Oeffnungen treten. Die Saamenbläschen des Stieres haben in ihrer Situation und äußern Bildung vorzüglich viel Aehnliches mit denen des Menschen, ihr Bau aber ist nicht ganz drüsigt. Ihre ausführende Gänge und Saamengänge öffnen sich, eben so wie beym Pferde, auf dem Hahnenkamm der Urinröhre, so daß Luft, in die Saamengänge geblasen, leicht in die Bläschen dringt, und sie erweitert. Beym

Stie-

*) l. c. p. 39. b.

Stiere findet zwischen der verschiedenen Saamenfeuchtigkeit beynahe dieselbe Verschiedenheit Statt, wie beym Eber, eine Verschiedenheit, die Brug'none *) selbst anführt, und daraus beweisen will, daß die bisher angenommenen Saamenbläschen, Saamendrüsen seyn sollten.

Obschon wir beym Widder und Geisbock keine Saamendrüsen finden, so kann man doch aus der Situation, Bildung und dem Bau der Bläschen, und aus der Oeffnung der ausführenden Gänge bey diesen Thieren leicht einsehen, daß sie die nehmliche Hinsicht wie die Bläschen bey Schweinen, Stieren und Pferden haben, und denselben Namen verdienen.

Wenn die Bläschen zu Saamenbehälter bestimmt wären, so erforderten, wie Hunter **) schließt, die häufigen und geschwind auf einander folgenden Geschlechtsverrichtungen der Vögel, vorzüglich solche Organen; man findet bey selben aber keine, die ihnen gleichen; nur allein sieht man bey ihnen, so wie bey manchen von unsern Haus- und andern Thieren, die Saamengänge merklich erweitet, ehe sie sich zulezt endigen.

Beyde, nehmlich Hunter ***) und Brug'none ****) bedienen sich, um ihre Meynung zu beweisen, der Beobachtung; daß wir, außer den Vögeln und den Thieren, die keine bestimmte Begattungszeit haben,

Testi-

*) l. c. p. 31.
**) l. c. p. 36.
***) l. c. p. 36. und 37.
****) l. c. p. 18.

Testickeln finden, wie auch gewöhnlich Bläschen, und Saamendrüsen mit allen übrigen, zur Zeugung eigenthümlich gehörigen Theilen, daß sie in Rücksicht auf Größe und Menge der absondernden Feuchtigkeit im umgekehrten Verhältnisse zur Abwesenheit der bestimmten Begattungszeit stehen. Hunter sagt nehmlich, daß wir, gleich wie man die Saamendrüsen weniger und weniger absondernd bemerkt, das nehmliche auch, unter den nehmlichen einwirkenden Umständen bey den Bläschen beobachten. Brug'none schließt hingegen von der allmählig aufhörenden Saamenabsonderung in den Testickeln, auf die Kleinheit und den allmähligen leeren Zustand der Bläschen.

Durch die bisher von Hunter und Brug'none angeführten Thatsachen, glaubten sie nun beyde ihre Meynungen bewiesen zu haben *).

Werfen wir einen Blick auf das Ganze, so zeigt sichs außer Zweifel, daß wir durchaus kein entscheidendes Factum haben, wornach wir die Bläschen als die Behälter des Saamens ansehen müssen; denn daß ihre Gänge bey Menschen und andern Thieren in einer mehr oder wenigeren Verbindung mit den auswerfenden Gängen stehen, können wir gerne dafür ansehen, daß sie bestimmt sind, eine genauere Mischung zwischen demjenigen zu bewirken, was von den Testickeln und Saamengängen

zum

*) Chaptal ließ in dem Journal de physique du mois de Fevrier 1787. eine Abhandlung einrücken, worin er beweisen wollte, daß die Saamenbläschen keine Saamenbehälter wären, sondern daß sie eine eigene Feuchtigkeit absonderten. Seine Gründe stimmen mit den Hunterschen überein. Die Abhandlung selbst zu bekommen, war mir hier nicht möglich. —

zum Saamenauswurf geht, und zwischen demjenigen, was von den Bläschen kömmt. Dahingegen haben wir viele Thatsachen, die uns bestimmt zu erkennen geben, daß die Bläschen, vermittelst ihres eigenen Baues, eine bedeutliche Menge Feuchtigkeit absondern, die noch nicht allein bestimmt seyn kann, um ihre Seiten schleimig zu erhalten; allein häufig angestellte Beobachtungen und Versuche müssen uns erst noch sagen, ob die Einsaugung des Saamens in den Bläschen, zum wenigsten unter gewissen Umständen und bey gewissen Thieren, Statt finden kann oder nicht; und so lange können wir noch nicht ganz die Whartonsche und noch weit weniger die Fallopische Meynung annehmen. Castrationen, an verschiedenen Thieren und unter verschiedenen Umständen vorgenommen, vorzüglich aber die Unterbindung der Saamengänge bey denjenigen Thieren, wo selbst die Anhänger der Fallopischen Meynung Saamenbläschen annehmen, werden über diesen Gegenstand ein helleres Licht ausbreiten.

Bemerkungen
über
die Moldauische Rindviehrace,
gesammelt
auf einer Reise
vom Professor E. Viborg.

(Aus dem Dänischen. S. Physik. ökonom. og medico-chirurg. Bibliothek. 20 B. 2. H.)

mit einer Kupfertafel.

V.

Nachrichten von der Moldauischen Rindviehrace.

Vom Professor E. Viborg.

In der Moldau giebt es eine Race Hornvieh, die besondere und sehr ausgezeichnete Eigenschaften hat, und bis jetzt nur wenig bekannt ist. Die Viehzucht wird hier, wie die Pferdezucht, vorzüglich von den Armeniern, die aus dem Morgenlande hierher flüchten, getrieben. Diese sind entweder Eigenthümer sehr großer Distrikte, oder haben ein ansehnliches Stück Landes dieser öden graßreichen Provinz zum Behuf ihrer beträchtlichen Pferde- und Viehzucht, ohne bedeutenden Ackerbau zu treiben, gepachtet. Sie pflegen in der Regel nicht selbst hier zu wohnen, sondern leben mit ihren Familien in den angränzenden Provinzen Polens. Nur um die Aufsicht über ihr Eigenthum zu haben, und um ihre Pferde und ihr Hornvieh zu verkaufen, reisen sie dann und wann hieher. In der Nähe der Hürden stehn einige kleine Hütten, (Odajer) der Winter-Aufenthalt der Hüter und übrigen Dienstleute. Ihrer Behauptung nach haben sie selbst nicht nur die Mol-

dauische Pferde- und Viehrace durch sorgfältigere Pflege verbessert, sondern schon ihren Vorvätern gebührt das Lob, dieselbe durch die aus Armenien mitgebrachten Stiere veredelt zu haben. In wie weit letzteres gegründet ist, kann ich nicht beurtheilen; von der vorzüglichen Behandlungsart aber bin ich Augenzeuge gewesen.

Der Moldauische Ochse ist von derselben Art, wovon der Podohlische, und wird in Teutschland als Pohlnischer Ochse verkauft, vermuthlich weil die Armenier, die ihn dahin bringen, in Pohlen wohnen. In seinem Bau kommt er dem Ungarischen am nächsten; ist diesem aber sehr vorzuziehn.

Das Haar desselben ist, wie das des Ungarischen, weißgrau. Die neugebohrnen Kälber haben eine röthliche Farbe auf dem Rücken, welche später bey den Küheu und Ochsen weißgrau, bey den Stieren aber, und zwar vorzüglich um den Kopf herum und unter dem Bauche, etwas dunkler wird. Die Hörner der Moldauischen Race sind kürzer und mehr vorwärts gebogen, als die der Ungarischen; der Kopf der erstern ist fein und hübsch geformt, jedoch länger und breiter als bey der letztern. Dagegen ist der Ungarische Ochse feiner und höher von Beinen, und hat ein zugespitzteres Kreuz, als der Moldauische. Der ganze Bau der Moldauischen Race ist übrigens schöner, als der größere und schwerere Bau der Ungarischen. Der Wiener Geschmack giebt auch dem Fleische des erstern den Vorzug. Die Moldauische Kuh hat nicht viel, doch eben so viel Milch, als die Ungarische. Mehrere Armenier haben mich versichert, daß auch die milchreichsten Kühe in der Moldau nur 15 Quartier, ohngefähr 15 Pott, geben —

ben — verglichen mit der Quantität, die eine Schweizer- oder Marsch-Kuh liefert, nur sehr unbedeutend. Man maß auf einer sehr gut mit Vieh besetzten Odaja den größten Stier und die größte Kuh Moldauischer Race, und fand den Kopf des größten dreyjährigen Stiers 22 Zoll, (nach Stockmaas) seine ganze Höhe 56 Zoll, und seine Länge, vom Genick bis zum Schweife gerechnet, 4 Ellen. Ein anderer viel kleinerer (s. die 1ste Figur) hatte einen 18 Zoll langen Kopf. Seine Höhe betrug 54 Zoll, und die Länge $3\frac{1}{2}$ Elle. — Die beste und größte Kuh (s. die 2te Figur) war 47 Zoll hoch und $3\frac{1}{8}$ Elle lang. Die Länge des Kopfs betrug 21 Zoll — eben so lang war nicht nur das Kreutz, sondern auch die vom Hüftknochen bis zum Fortsatze des Sitzbeins gezogene Linie. Die Entfernung der Ellenbogenspitze von der Oberfläche der Erde war 27, und die der obersten Spitze des Knies von den Sohlen der Klauen 15 Zoll. Die Armenier halten die Kühe bloß zur Zucht; sie verkaufen weder Milch noch Butter, und betreiben daher die Meyereyen nur sehr nachläßig. Die Kühe kommen während des Winters, obgleich dieser sehr strenge ist, nicht unter Dach. Sie kalben in ihren Hürden (Obollernen.) Die Stiere gehen beständig ganz frey bey denselben herum. Die Kühe kalben zu jeder Jahrszeit, doch fallen die mehrsten Kälber in den Monaten Merz, April und May. Sie werden nur zweymal des Tags gemolken, und zwar am Morgen um 8, und des Nachmittags um 6. Die Milch wird nur zur Hälfte gemolken, die andere Hälfte läßt man von den Kälbern aussaugen, welche während des Melkens der Mutterkuh zur Seite stehn müssen, weil diese sonst die Milch zurückhält. Die Pfer-

ge der Kälber ist in der Nähe der Hürden, worin die Kühe gemolken werden, so daß man sie zur Melkzeit bequem eines nach dem andern hineinlassen kann. Die mehresten Kühe haben zwey Kälber, und liefern daher, da man diesen die nöthige Nahrung nicht rauben darf, nur wenig Milch. Gleich nach der Melkzeit jagt man die Kälber ins Gras, wenn sie gleich ein halbes Jahr hindurch noch saugen. So wie sie älter werden und sich nach und nach mehr daran gewöhnen, selbst ihre Nahrung auf dem Felde zu suchen, entzieht man ihnen die Milch immer mehr und mehr, und zuletzt ganz. Erst im zweyten Jahre werden die Stier- oder Bullen-Kälber geschnitten. Den Kälbern, die zur Zucht bestimmt sind und Stier werden sollen, nimmt man den einen Hoden. Sie gewinnen dadurch in Rücksicht des Springens an Leichtigkeit, und dauern als Stiere länger aus. Man nimmt ihnen ohne Unterschied bald den rechten bald den linken Testickel, weil man nicht bemerkt hat, daß der eine oder der andere besondern Einfluß auf die Erziehung eines bestimmten Geschlechts hat. Die übrigen Kälber, die man zu Ochsen aufziehen will, werden entweder durch Ausschneidung beyder Gellen, oder durch deren Abdrehung im Hodensack, und drey- bis viermahligen Umwickelung der Hoden um den Saamenstrang kastrirt. Man unterbindet nehmlich den Hodensack über der Mitte desselben mit einer dicken wollnen Schnur, und läßt ihn so zwey bis drey Tage hindurch, um die Testickel in der ihnen gegebenen Lage zu erhalten. Man giebt dieser Methode den Vorzug und macht so auch die alten Stiere zur Zeugung unfähig. Auch die so kastrirten Bullenkälber geben zur Arbeit tauglichere Ochsen, und werden

mehr von den Schlächtern gesucht. Sie erhalten zugleich stärkere Beine und kürzere Hörner, und nehmen überhaupt mehr zu, als wenn man ihnen die Hoden ausgeschnitten.

Die Ochsen werden hier bis zum 7, 8, oder 9ten Jahr gemästet, und während dessen zur Arbeit gebraucht. Werden sie in einem guten Zustande aufgestellet: so gewinnen sie schon beym einfachen Heufutter so sehr, daß man sie gleich als Schlachtvieh verkaufen kann. Stellet man sie hingegen mager auf, so wird noch eine Sommerweide zur völligen Mastung derselben erfordert. Sowohl im Sommer als im Winter giebt man ihnen Salz. Im Sommer vermengt man es mit Weizenmehl und giebt es ihnen bey trockener Witterung zweymal in der Woche. Bey regnerigter Witterung führt es ab und entkräftet. Man rechnet für jeden Ochsen zwey Eßlöffel voll Mehl und eben so viel Salz. Im Winter legt man große Salzsteine in die Hürden, wo sie gefüttert werden. Will man die Ochsen in kurzer Zeit und stark gemästet haben: so hält man auch während der Sommernächte einen Hüter, dieser treibt sie bis gegen 11 Uhr zum Grasen herum — läßt sie bis 2 liegen, treibt sie denn wieder bis 4, und jagt sie so um 6 Uhr zum letztenmal auf, und hält sie bis 8 oder 9 beym Grasen.

Die größten Moldauischen Ochsen wiegen nach einer solchen Pflege 8 bis 900 — sonst nur 5 bis 600 Pfund. Diese 5 bis 600pfündige Ochsen werden gewöhnlich von den Bauern für 7 bis 8 Dukaten eingekauft — und nachher bestmöglich gemästet, zur Stelle wieder für 10 bis 11 Dukaten verkauft. In Breslau hingegen gilt das Stück bey guten Preisen 16 bis

17 Dukaten, wovon man aber 2 bis 2½ an Unkosten, welche der Transport von 100 Meilen und darüber verursacht, abrechnen muß. Durch diesen Transport verliehrt zugleich jeder Ochse gewöhnlich einen Centner am Gewichte.

Die Milch ist bey den Armeniern kein Handlungszweig — sie wird von den Dienstleuten auf den Odajern verbraucht, und deshalb nur mit weniger Sorgfalt behandelt. Sie wird in sehr hohen und schmalen Gefäßen aufgesetzt, worin sich der Rahm nicht ganz absondern kann, sondern größtentheils in der Milch zurückbleibt. Diese Gefäße werden so schlecht gereinigt, daß die Morgenmilch schon gegen Abend sauer ist. — Sie werden zuerst mit Molken, welche man hier den Hunden vorsetzt, gespült und nachher mit heißem Wasser gereinigt. Das Gefäß zum Buttern ist so klein, daß die Butter sich nicht ehr von dem Rahm scheiden kann, bis dieser erwärmt ist. Die Meyerey wird ganz von Mannspersonen und fast zunftmäßig betrieben.

Sie steht unter einem Vorsteher, der zugleich die Kühe besorgt, da man überhaupt auf den Odajern kein Frauenzimmer findet. Dieser Vorsteher wird Schaffer genannt und genießt eines jährlichen Gehalts von 100 Pohlnischen Gulden, hat alles frey und bekömmt überdies noch jährlich ein Paar Stiefel. Er hat 2 bis 3 Bauerjungen in der Lehre — einer derselben hütet die Kälber, der andere die Kühe und der dritte geht ihm in der Küche zur Hand. So lange sie als Lehrlinge anzusehn sind, erhalten sie keinen Lohn und nichts als freye Kleidungsstücke. Ein ausgewachsener Mensch melkt 13 bis 15 Kühe. Da die Kühe nicht ganz ausgemol-

gemolken werden sollen, sondern die Hälfte der Milch von den Kälbern ausgesogen wird: so erfordert das Melken selbst nicht viel Zeit, indessen hat diese Arbeit seine sonstigen Schwierigkeiten. Man muß nehmlich zuerst das Kalb einer jeden zu melkenden Mutterkuh, wie schon vorher bemerkt ist, aufsuchen, und dann ist es auch oft nicht leicht, diese fast wilden Kühe zusammen zu treiben. Um die Kuh, so lange sie gemolken wird, ruhig zu erhalten, wirft man derselben eine Schlinge, die an einem langen Stocke befestigt ist, um den Kopf, macht durch Umdrehnng des Stocks die Schlinge enger, setzt den Fuß auf das untere Ende des Stocks und zwingt so die Kuh zum Stillstehn.

Die hier herrschenden Krankheiten sind: das Blutharnen, die Trommelsucht, der Durchlauf und die allgemeine Viehseuche. Das Blutharnen ist selten und stellt sich nur bey den Ochsen, die stark arbeiten müssen, ein. Die Trommelsucht rührt von einem Insekte, das sich in einer Wasserpflanze aufhält, her, und ist fast immer tödlich. Die allgemeine Viehseuche ist hier wie in Ungarn einheimisch, und herrscht beständig entweder in einer oder der andern Gegend des Landes. Selten ist die Moldau ein einziges Jahr frey davon; dagegen ist diese Seuche hier auch nicht so gefährlich und verheerend, wie bey uns. Wenn $\frac{2}{3}$ des damit behafteten Viehs fällt, nennt man sie schon bösartig — gewöhnlich rafft sie nur die Hälfte weg, und ist sie gutartig, nur den dritten Theil.

Es ist eine in der Moldau ganz allgemein bekannte Erfahrung, daß ein und dasselbe Thier diese Krankheit nicht mehr als einmal gehabt habe. Auch hat man be-

merkt, daß die Viehseuche ansteckend ist, und oft selbst durch Hunde von einem Ort zum andern gebracht wurde, zugleich auch, daß sie aus örtlichen Ursachen, denen schwerlich auf die Spur zu kommen seyn möchte, entstehe. Die Weiden sind hoch und bergigt — gegen das Wasser allein hegt man Mistrauen, denn die mehrsten Flüße der dortigen Gegend werden bey starker Dürre leicht stehendes Wasser, und dieses geht bald in Fäulniß über. Auch die Weiden liefern dann nur verwelktes Gras und schlechtes Futter; überhaupt aber entsteht die Viehseuche gewiß oft, ohne daß das Wasser oder die Fütterung Ursache dazu gegeben haben.

E. Viborgs
Professors an der königl. Veterinärschule zu Copenhagen

Versuche an Hausthieren über die Heilkräfte der durch den Mund eingegebenen und in die Adern eingesprützten Arnica.

(Aus dem Nordischen Archiv für Naturkunde, Arzneywissenschaft und Chirurgie. II. Bandes. III. Stück.

VI.

E. Viborgs

Professors an der Königl. Veterinärschule zu Kopenhagen

Versuche an Hausthieren

über

die Heilkräfte der durch den Mund eingegebenen und in die Adern eingesprützten Arnica.

Der Bergwohlverley (Arnica montana) steht bey den Menschenärzten in einem so sehr gegründeten Ansehen, daß er eine von den ersten Pflanzen seyn mußte, die die Untersuchung der Thierärzte verdient. Ein jeder kann sich leicht davon überzeugen, daß die Arnica etwas scharfes, bittres und gewürzhaftes enthalte, und daß sie in dieser Hinsicht fast alle unsre inländischen Pflanzen übertreffe. Die chemische Untersuchung zeigt uns, daß sie mehr gummigtes als harzigtes Extract enthalte, daß jenes einen schwachen balsamischen Geruch, einen bittern etwas scharfen und zusammenziehenden Geschmack habe, und daß dieses vorzüglich die beyden zuletzt genannten Eigenschaften besitze. Die Blumen enthalten indessen etwas mehr Harz und sind schärfer als die übrigen Theile der Pflanze.

Zahlreiche Erfahrungen der glaubwürdigsten Aerzte beweißen die auflößenden, excitirenden, krampfstillenden und fäulnißwidrigen Eigenschaften dieser Pflanze. Ließe sich von den Wirkungen der Arzeneyen beym Menschen immer auf die an Thieren schließen, so hätte der Thierarzt an der Arnica das kräftigste Mittel gegen Kreußlamheit von Verrenkung, gegen die feuchte Engbrüstigkeit, den Koller, bey dem sich eine ausgetretene Flüßigkeit im Gehirne vermuthen läßt, gegen die verschlagene Drüsen, (omvankende Krop) gegen Verfangenheit von Erkältung, gegen paralytische Zufälle, den schwarzen Staar, Krämpfe, der Maulsperre von Erkältung, die Ruhr, den bösartigen Durchfall, und den Milzbrand mit Emphysema. Ebenfalls müßte sie sich anwenden lassen, um dem kalten Brande Einhalt zu thun und die Absonderung angefressener und abgestorbner Knochentheile zu befördern und die zurückgebliebne Nachgeburt bey Kühen, die neulich gekalbt haben, auszutreiben, in welcher letzteren Hinsicht man sich ihrer auch im Hessischen bedienen soll.

Gesetzt aber auch diese Pflanze fände in Thierkrankheiten keine so ausgebreitete Anwendung wie beym Menschen, so bleibt sie doch immer wegen ihrer Eigenschaften ein wirksames Heilmittel, welches zugleich den Vortheil hat, daß es in Menge bey uns selbst erhalten werden kann und folglich nicht kostbar ist.

Ich will hier von den Versuchen, die ich sowohl mit Eingebung der Arnica durch den Mund als auch mit Einsprützung eines Aufgusses derselben in die Adern an Thieren angestellt habe, eine kurze Nachricht geben. Man wird aus ihnen ersehen, wie dieses kräftige Mittel auf

Pfer-

Pferde wirkt, und durch Vergleichung ersterer mit letzteren innewerden, was man gewinne, wenn man Arzeneyen durch die Adern beybringt. Es wird mich freuen, wenn auch andre dadurch veranlaßt würden, diese Pflanze genauer zu untersuchen, und sie als Heilmittel in mehrern Thierkrankheiten anzuwenden.

1ster Versuch.

Man nahm 6 Loth Arnicablumen, übergoß sie mit 2 Pott kochendem Wasser und ließ dieß eine Stunde darüber stehen, seihte es darauf ab, und erhielte auf diese Weise 1 $\frac{1}{2}$ Pott Aufguß, die man einer alten magern Stute eingab. Man bemerkte davon eine beschleunigte Bewegung des Herzens und einen stärkeren Abgang des Urins. Nach Verlauf von 2 Stunden war der Puls wieder wie vor dem Eingeben dieses Mittels, und das Pferd zeigte seine gewöhnliche Eßlust.

2ter Versuch.

Dieselbe Gabe brachte man einer jungen und edlen Stute bey; sie bekam davon Zittern, einen schnellen und aussetzenden Puls und vermehrte Wärme der Oberfläche des Körpers, welche Zufälle nach 3 Stunden völlig wieder verschwunden waren.

3ter Versuch.

Anderthalb Pott Aufguß, bereitet aus 2 Pott kochendheißem Wasser und 16 Loth Arnicablumen, wurden einer alten und kraftlosen, übrigens gesun-

den

den Stute eingegeben, die davon dieselben Zufälle äußerte, wie die im ersten Versuche erwähnten, jedoch in einem höhern Grade.

4ter bis 6ster Versuch.

Ein zehnjähriges scheckigtes 8 Quartier hohes gutbeleibtes Pferd, welches auf der Weide ging, erhielt um 2½ Uhr einen Aufguß von 6 Loth Arnicablumen in 2 Pott Wasser, welches man zugleich ein wenig damit aufgekocht hatte. 15 Minuten nach dem Eingeben bemerkte man, daß der Puls beträchtlich voller aber nicht härter wurde. Die Schnelligkeit desselben nahm auch etwas zu. Das Pferd sahe dabey wohl so munter aus wie vor dem Eingeben; aber zwey Stunden nach demselben wurde es träge, gähnte, streckte sich und hatte einen weniger vollen und schnellen Puls als gleich nach dem Eingeben. Um 6 Uhr Abends wurde das Pferd wieder auf die Weide geschickt, da man keine Wirkung des eingegebnen Mittels mehr spührte. Denselben Versuch stellte man diesen Nachmittag an einem verfangenen, doch Fieberfreyen schwarzen starken Pferde und an einem gelben Wallachen an, der die trockne Engbrüstigkeit hatte. Ersterer erhielt einen Aufguß von 16 Loth, letzterer einen von 10 Loth Blumen, auf angegebne Weise mit zwey Pott Wasser bereitet. Man bemerkte hier dieselben Zufälle, die indessen im Verhältniß der Größe der Gabe, etwas heftiger waren. Das Athemholen war auch reichlich so schnell wie vorher, ehe man das Mittel eingegeben hatte, zumal wie der Puls klein wurde. Man bemerkte auch

bey

bey diesen beyden Versuchen eine stärkere Absonderung des Nasenschleims.

7ter Versuch.

Man nahm ein Pfund Arnicablumen, übergoß sie mit 2 Pfund kochendem Wasser, ließ dieß ein wenig aufkochen, preßte es aus und erhielt einen Aufguß von dunkelbrauner Farbe und einem sehr bittren eckelhaften Geschmack. Diese starke Gabe brachte man dem oben erwähnten gelben Pferde mit der trocknen Engbrüstigkeit zwey Tage nach dem vorhergehenden Versuche bey. Gleich darauf wurde das Athemholen schnell und beschwerlich, der Puls voll, weich, und um einige Schläge schneller; das Pferd warf mehremal Mist, und zeigte Drang zum Stallen durch Ausstrecken des Gliedes; es hustete ebenfalls oft und verlor dieses Mal schneller wie das vorige seine Munterkeit. Das Athmen wurde wegen der Engbrüstigkeit so stöhnend, daß sich der Puls wegen der Bewegung des Kopfs kaum untersuchen ließ. Doch konnte man ziemlich deutlich fühlen, daß der weiche und volle Puls nach zwey Stunden merklich schneller, kleiner und bisweilen intermittirend wurde. Der Nasenschleim wurde ebenfalls in größerer Menge abgesondert, und das Pferd ließ einmal eine Menge trüben Harn. Erst nach 6 Stunden wurde Puls und Athemholen wieder wie vor dem Versuche. Indessen fing das Pferd, noch ehe diese Zufälle verschwunden waren, wieder zu fressen an, wiewohl es oft Drang zum Stallen zu erkennen gab, ohne doch dazu zu kommen. Den Tag

darauf war das Athemholen leichter, und übrigens das Pferd bey selbiger Gesundheit wie zuvor.

Diese Versuche zeigen, welche eine starke Gabe des Arnicaaufgußes man Pferden beybringen kann, ohne tödliche Zufälle zu verursachen. Wenn man sich indessen des Arnicaaufgußes als Heilmittel bedienen will, so könnte man 6 Pott, oder 12 Pfund Wasser kochendheiß auf 1 Pfund Blumen gießen, dasselbe hierauf ein wenig aufkochen lassen, es auspressen, und dem Pferde von diesem Aufguße Pottweiße jede zwey Stunden, und Kühen jede Stunde eingeben.

Beym Hornvieh, welches man von der Veterinärschule aus zu behandeln hatte, wandte man den Arnicaaufguß mit vielem Nutzen an. Die Kühe, welche die Branntweinsbrenner hier in der Stadt in kleinen, warmen, ungesunden Ställen eingesperrt halten und mit Spühlich füttern, sind einer Entzündung der Baucheingeweide ausgesetzt, die äußerst leicht in Asthenie übergeht, wenn man sie anders nicht für ursprünglich asthenisch halten will. Die Kuh verliert in dieser Krankheit alle Eßlust, das Wiederkäuen und die Milch; sie liegt gewöhnlich ruhig, doch schlägt sie bisweilen im Anfange der Krankheit mit den Beinen aus; sie streckt den Kopf aus, oder legt ihn auf die Seite; die Augen sind matt; das Maul heiß und trocken; die Zunge unrein und schlaff; der Mist ist wie im natürlichen Zustande, oder auch dünne, geht aber gar nicht oder in geringer Menge ab; der Puls ist schnell und klein, das Athemholen gewöhnlich schnell, der Athem aber nicht heiß. Die Krankheit dauert von 1 bis 4 Tagen; das kranke Thier stirbt oft nach Verlauf von 24 Stunden;

selt-

seltner am dritten und vierten Tage. — Nehmen die Zufälle am Ende des ersten Tages ab, so hat man Hoffnung eines günstigen Ausganges. Ueberlebt das Thier den ersten Tag der Krankheit und nehmen die Zufälle am zweyten und dritten Tage ab, ohne gänzlich aufzuhören, so findet sich gerne ein auszehrendes Fieber oder Bauchwassersucht ein. Der Tod erfolgt ohne Zuckungen. Man findet nach demselben dunkelbraune oder schwarzbraune Flecken auf den Eingeweiden. Selten nimmt die Entzündung ganze Strecken derselben ein.

Der auf angegebne Weise bereitete Arnicaaufguß, jede Stunde Bouteillenweiße eingegeben, hebt oft die Zufälle dieser Krankheit am ersten Tage, selten den zweyten und dritten Tag.

Bey einer Stute, die Hemiplegie hatte, oder an der einen Seite gelähmt war, zeigte sich der Arnicaaufguß in Verbindung von einer Haarschnur und Spanischenfliegen von deutlichem Nutzen. Inzwischen muß ich doch erinnern, daß es eine alte Stute war, die im dritten Monat ihrer Trächtigkeit diese Zufälle bekam, und daß man folglich Grund hat zu vermuthen, daß dieselben eine Folge der Trächtigkeit seyn konnten, und folglich vermuthlich nicht wegen der guten Wirkung der Arnica, sondern wegen der zunehmenden Trächtigkeit einen glücklichen Ausgang nahmen. Professor Havemann berichtete mir, daß er ebenfalls die Arnica gegen diese Krankheit versucht habe, aber ohne Nutzen.

Der mündlichen Versicherung des Herren Professor Sik zu Folge, soll man auf der Veterinärschule zu Berlin die Arnica gegen die Druse mit dem erwünschtesten Erfolge gebraucht haben.

Ich wende mich nun zu meinen Versuchen mit der Einsprützung des Aufgusses und der Tinctur dieser Pflanze in die Adern der Thiere.

Der zur Einsprützung gebrauchte Aufguß wurde aus einer Drachme Blumen und 16 Drachmen Wasser bereitet, die man 12 Stunden lang bey einer Wärme von 60 Grad Reaumure digeriren ließ, dann filtrirte und sogleich zur Einsprützung anwandte.

Zur Tinctur nahm man 2 Drachmen Blumen zu $3\frac{1}{2}$ Unze Branntewein, die man 12 Stunden lang bey obiger Temperatur digerirte, und filtrirt in einem wohlverstopften Glase zum Gebrauch aufbewahrte.

Der Aufguß hatte einen eckelhafteren Geschmack und eine dunklere Farbe als die Tinctur.

1ster Versuch.

Den 2ten Febr. 1809 sprützte man einem 14 bis 16 jährigen alten magern Wallachen von schlaffen Temperamente, der den Rotz hatte, eine mit 2 Unzen Wasser verdünnte Drachme des Aufgusses mit derselben Vorsicht und auf gleiche Weise, wie bey den Versuchen mit Veratrum album angeführt ist, in die Halsblutader (vena iugularis). Gleich darauf wurde der Puls etwas schneller, das Pferd sahe sich dann und wann nach den Seiten um, kaute und bekam ein feuchteres Maul. Diese Zufälle dauerten ohngefähr 10 Minuten. Hierauf fanden sich deutliche Fieberzufälle ein; das Pferd zitterte stark, die Haare sträubten sich, es hob bald das eine bald das andere Hinterbein in die Höhe, um es auszustrecken;

das

das Athemholen war etwas beschwerlich, und der Puls voller, aber nicht so schnell wie vorher. Das Pferd wurde darauf etwas träge und matt aussehen; es stand mit herabhangendem Kopfe, halbgeschloßnen Augen und konnte sich kaum auf den Beinen stehend erhalten. Nach Verlauf von beynahe einer Stunde, seit dem Anfange des Versuchs, stieg die Mattigkeit und Betäubung zu einen solchen Grad, daß das Pferd umfiel, indem es die Beine nach vorne und hinten ausstreckte. Es versuchte sogleich wieder aufzustehen, konnte aber nicht, sondern blieb matt und betäubt mit allen Vieren ausgestreckt liegen. Es war so unempfindlich, daß es überall, ausgenommen im Nacken, sich ruhig mit Stecknadeln stechen ließ. Die Hinterbeine und Vorderbeine (letztere jedoch in geringerem Grade) ließen sich biegen und ausstrecken und behielten die Stellung, die man ihnen gab. Die Zunge hing schlaff aus dem Munde; auch die Lefzen fand man eben so unwirksam; die Augen waren ganz matt, doch bemerkte man keine Veränderung am Augensterne. Das Athemholen war langsam und etwas beschwerlich, der Puls unmerklich, und der Schlag des Herzens nicht fühlbar. Nach 15 Minuten verschwanden diese Zufälle in so weit, daß das Pferd aufstehen und sich aufrecht erhalten konnte, doch gab es die deutlichsten Zeichen von Schwindel zu erkennen, indem es beym Hin- und Hersetzen der Füße schwankte, und die Beine ausspreitzen mußte, um nicht zur Seite zu fallen. Jetzt zeigte es sich empfindlich gegen Nadelstiche. Der Puls war wieder fühlbar, aber klein und schnell. Das Pferd fing wieder an zu gehen, konnte aber

Ich wende mich nun zu meinen Versuchen mit der Einsprützung des Aufgusses und der Tinctur dieser Pflanze in die Adern der Thiere.

Der zur Einsprützung gebrauchte Aufguß wurde aus einer Drachme Blumen und 16 Drachmen Wasser bereitet, die man 12 Stunden lang bey einer Wärme von 60 Grad Reaumure digeriren ließ, dann filtrirte und sogleich zur Einsprützung anwandte.

Zur Tinctur nahm man 2 Drachmen Blumen zu $3\frac{1}{2}$ Unze Branntewein, die man 12 Stunden lang bey obiger Temperatur digerirte, und filtrirt in einem wohlverstopften Glase zum Gebrauch aufbewahrte.

Der Aufguß hatte einen eckelhafteren Geschmack und eine dunklere Farbe als die Tinctur.

1ster Versuch.

Den 2ten Febr. 1809 sprützte man einem 14 bis 16 jährigen alten magern Wallachen von schlaffen Temperamente, der den Rotz hatte, eine mit 2 Unzen Wasser verdünnte Drachme des Aufgusses mit derselben Vorsicht und auf gleiche Weise, wie bey den Versuchen mit Veratrum album angeführt ist, in die Halsblutader (vena iugularis). Gleich darauf wurde der Puls etwas schneller, das Pferd sahe sich dann und wann nach den Seiten um, kaute und bekam ein feuchteres Maul. Diese Zufälle dauerten ohngefähr 10 Minuten. Hierauf fanden sich deutliche Fieberzufälle ein; das Pferd zitterte stark, die Haare sträubten sich, es hob bald das eine bald das andere Hinterbein in die Höhe, um es auszustrecken;

das

das Athemholen war etwas beschwerlich, und der Puls voller, aber nicht so schnell wie vorher. Das Pferd wurde darauf etwas träge und matt aussehen; es stand mit herabhangendem Kopfe, halbgeschloßnen Augen und konnte sich kaum auf den Beinen stehend erhalten. Nach Verlauf von beynahe einer Stunde, seit dem Anfange des Versuchs, stieg die Mattigkeit und Betäubung zu einen solchen Grad, daß das Pferd umfiel, indem es die Beine nach vorne und hinten ausstreckte. Es versuchte sogleich wieder aufzustehen, konnte aber nicht, sondern blieb matt und betäubt mit allen Vieren ausgestreckt liegen. Es war so unempfindlich, daß es überall, ausgenommen im Nacken, sich ruhig mit Stecknadeln stechen ließ. Die Hinterbeine und Vorderbeine (letztere jedoch in geringerem Grade) ließen sich biegen und ausstrecken und behielten die Stellung, die man ihnen gab. Die Zunge hing schlaff aus dem Munde; auch die Lefzen fand man eben so unwirksam; die Augen waren ganz matt, doch bemerkte man keine Veränderung am Augensterne. Das Athemholen war langsam und etwas beschwerlich, der Puls unmerklich, und der Schlag des Herzens nicht fühlbar. Nach 15 Minuten verschwanden diese Zufälle in so weit, daß das Pferd aufstehen und sich aufrecht erhalten konnte, doch gab es die deutlichsten Zeichen von Schwindel zu erkennen, indem es beym Hin- und Hersetzen der Füße schwankte, und die Beine ausspreizen mußte, um nicht zur Seite zu fallen. Jetzt zeigte es sich empfindlich gegen Nadelstiche. Der Puls war wieder fühlbar, aber klein und schnell. Das Pferd fing wieder an zu gehen, konnte aber

nur mit Mühe die Beine bewegen. Noch hatte es nicht Dünger geworfen oder Urin gelassen; so wie es aber wieder Selbstbewußtheit erhielt, äußerte es gleich Eßlust. Man brachte es in den Stall, die Zufälle nahmen nach und nach ab, und zwey Stunden nach dem Anfange des Versuches bemerkte man keine Wirkung der Einsprützung mehr.

2ter, 3ter und 4ter Versuch.

Diese wurden den 26sten und 29sten Juni und den 3ten Juli 1801 an einer alten Mutterstute von edler Race angestellt, die neulich von der Weide genommen und ziemlich gut bey Leibe war. Zur ersten Einsprützung nahm man 1 Drachme, zur zweyten 2 Drachmen, und zur dritten 4 Drachmen von dem angeführten Aufgusse, ohne indessen durch dieselben bey diesem Individuum jenen großen Grad von Gefühllosigkeit hervorbringen zu können. Das Resultat dieser Versuche kam übrigens mit dem ersteren Versuche überein, ausgenommen, daß die Zufälle im Ganzen weniger heftig waren, und nicht im Verhältniß der erhöhten Dosis zunahmen. Nur darin bemerkte man eine Zunahme derselben, daß das Pferd sich gleich nach der Einsprützung muntrer befand wie zuvor, daß aber diese Munterkeit nur einige wenige Minuten dauerte, nach welchen sich die erwähnte Stumpfheit einfand. Man fand ebenfalls in allen diesen drey Versuchen, daß die Absonderung in der Schleimhaut vermehrt wurde, und daß das Pferd darnach einen eiterartigen Ausfluß aus der Nase bekam. Wie man das Pferd tödtete und öffnete, fand man, daß es den Rotz hatte, und es

ver-

verdient Aufmerksamkeit, daß der eingesprützte Arnicaaufguß den Rotzfluß zum Vorschein zu bringen vermochte, den man vorher an der Stute nicht bemerkt hatte. Auch diese Einsprützungen schienen eine vermehrte Eßlust und Ausdünstung zu bewirken.

5ter, 6ter bis 7ter Versuch.

Man nahm hiezu drey alte, magre und rotzige Pferde. Dem ersten wurden 2 Drachmen, dem zweyten 4 Drachmen, und dem dritten 6 Drachmen des erwähnten Arnicaaufgusses eingesprützt. Das erste wurde nach der Einsprützung wie gewöhnlich munter, worauf aber eine starke Stumpfheit und Schwindel folgte, die so stark zunahmen, daß das Pferd sogleich umfiel und dieselben Zufälle äußerte, die im ersteren Versuche erwähnt sind. Diese dauerten nur 5 Minuten, worauf es unter einigen Zuckungen starb. Beim Oeffnen des Cadavers fand man nur einen kleinen Theil der Lunge gesund, mit dem es respiriren konnte, und hierin liegt wohl die Ursache, warum es die Wirkung des eingesprützten Mittels nicht hatte aushalten können.

Bey No. 2. und 3. fand sich gleich nach der Einsprützung auf einige Augenblicke die vorhin angeführte Munterkeit, ein voller Puls und hierauf Fieberzufälle mit einem schnellen und kleinen Pulse, einem beschwerlichen Athemholen, Stumpfheit, Ausstrecken bald des einen, bald des andern Hinterfußes, Abgang von Mist und einer stärkeren Absonderung aus der Schleimhaut ein. Diese Zufälle waren, bey dem einen, das 6 Drachmen des Aufgusses erhalten hatte,

in einem höheren Grade da, nach Verlauf von 3 Stunden aber waren sie sowohl bey diesem als auch bey jenem verschwunden und man bemerkte bey ihnen beyden eine vermehrte Eßlust.

8ter und 9ter Versuch.

Diese beyden Versuche wurden zwey Tage nach den eben beschriebenen an den erwähnten Pferden No. 2. und 3. in der Absicht angestellt, um zu untersuchen, ob man an der Blutmasse eine Veränderung bemerken könne. Mit vieler Genauigkeit untersuchte ich das Blut dieser beyden Pferde vorher und nachher, nachdem jeden von ihnen 8 Drachmen des Aufgusses eingesprützt waren, und fand, daß die Temperatur und Farbe des Blutes nicht dadurch verändert wurden, daß aber das, eine halbe Stunde nach der Einsprützung abgezapfte Blut, schneller gerann und keine so dicke Speckhaut absetzte, als das vor derselben abgelassene. Uebrigens stimmte der Ausfall dieser beyden Versuche mit dem der vorhergehenden überein, jedoch bewirkte die hier angewandte größere Gabe des Eingesprützten nicht jenen Grad von Betäubung, den man an dem Wallachen bemerkt hatte, an dem der erste Versuch geschahe.

10ter Versuch.

Da der unter No. 4. beschriebene Versuch uns lehrt, daß die Einsprützung des Arnicaaufgusses solchen Pferden, die schwache Lungen haben, gefährlich sey so wiederholte ich den 1. Sept 1801 diesen Versuch von neuem, um sicher hievon zu seyn. — Ein

14jähriger brauner Wallach von gemischter Race, mäßig bey Leibe und in hohem Grade engbrüstig, bekam 2 Drachmen des Aufgusses auf gewöhnliche Weise mit Wasser verdünnt, in die Adern. Nach der Einsprützung wurde sein Aussehen muntrer, der Puls voller, er warf Mist, und athmete schneller und beschwerlicher; kaum aber waren 10 Minuten verflossen, als der Puls sehr schnell und klein und das Athmen höchst beschwerlich wurde; hierauf fiel er um und starb unter gewaltsamen Krämpfen in der 17ten Minute nach der Einsprützung. Die Oeffnung lehrte weiter nichts, als daß die Lungen mehr von Blut ausgedehnt waren, als bey einem gesunden Pferde.

11ter Versuch.

Den 2ten December 1801 wiederholte man den 10ten Versuch an dem engbrüstigen gelben Wallachen, der den obenbeschriebnen 6ten und 7ten Versuch mit der Eingebung des Arnicaaufgusses ausgehalten hatte. Man sprützte ihm jetzt 2 Drachmen des auf angegebne Weise bereiteten Aufgusses ein; er bekam darnach die gewöhnlichen nicht tödlichen Zufälle. Die Engbrüstigkeit, die vorher in einem sehr hohen Grade da gewesen war, hatte nun durch das Gehen auf der Weide und durch die kalte Witterung so abgenommen, daß es eines geübten Auges bedurfte, um sie zu erkennen. Das Athemholen wurde demohngeachtet sehr beschwerlich, und während des heftigsten Fieberanfalles ging der Mist oft und zuletzt in einem sehr dünnen Zustande ab.

Man ersieht hieraus, daß der Arnicaaufguß bey Thieren, deren Respiration wegen Fehler in den Lungen, die es hindern, die gehörige Menge Luft einzuathmen, schwach ist, mit vieler Vorsicht eingesprützt werden müsse.

12ter, 13ter und 14ter Versuch.

Diese Versuche stellte man mit der auf angegebne Weise bereiteten Arnicatinctur an alten magren Pferden von unedler Race an. Der 13te und 14te Versuch geschahe nach einem Zwischenraume von 2 Tagen an einem und demselben Pferde, welches vom Rotze angesteckt war. Die Wirkung der Tinctur war schwächer, aber übrigens dieselbe, wie die des Aufgusses bey Pferden. Bey dem angesteckten Pferde bemerkte man nur den Unterschied in der Wirkung der Arnica, daß es darnach hustete, eine flechtenartige Geschwulst um die Lippen herum, und ein schleimvolles und schäumendes Maul darnach bekam, welche Zufälle sich in beyden Versuchen einstellten, die man an ihm vornahm. Vergleicht man dies mit dem Ausfalle des 3ten, 4ten und 5ten Versuches, so sollte man hieraus beynahe vermuthen, daß die ins Blut gesprützte Arnicatinctur und Aufguß einen besondren Einfluß auf die Entwickelung des Rotzgiftes hätten. Wenn man dieses nun auch als eine Folge der Fieberzufälle und einer vermehrten Absonderung, die dies Mittel verursacht, ansieht, so bleibt es doch nicht weniger wichtig für den Thierarzt, indem dies ihm Anleitung giebt, die Einsprützung der Arnica gegen unterdrückte Absonderungen anzuwenden, und er darin ein vortreffliches Mittel gegen die ver-

verschlagne Druse, das Knotenfieber, das rheumatische Verfangen und andre Erkältungskrankheiten finden muß.

Um die Wirkung der Arnicaeinsprützungen auch an den wiederkäuenden Hausthieren zu beobachten, stellte ich damit folgende Versuche an einer Kuh und einem Schaafe an. Sie lehren, daß dies Mittel bey diesen beyden Thierarten dieselben Wirkungen, jedoch in heftigerem Grade hervorbringt wie beym Pferde.

15ter und 16ter Versuch.

Den 2ten Dec. 1801, Mittags um 12 Uhr ließ ich einer Kuh, die vor 4 Wochen den Stier zugelassen hatte, gut bey Leibe war und Milch gab, 2 Drachmen eines auf angegebne Weise bereiteten Arnicaaufgusses in die Adern einsprützen. Der Puls wurde die erste Stunde nach der Einsprützung schneller, eben so das Athemholen, auch hatte die Kuh während dieser Zeit ein muntres Aussehen. Die zweyte Stunde nach der Einsprützung fanden sich heftige Fieberzufälle ein, das Athemholen war schnell, beschwerlich, dampfend und mitunter stöhnend. Die Haare sträubten sich; die Muskeln zitterten und bebten über dem ganzen Körper; der Mist ging mehreremale ab; der Puls war so klein, daß man ihn nicht fühlen konnte; der Schlag des Herzens unmerklich; die Oberfläche des Körpers, die Hörner und Ohren kalt. In der dritten und vierten Stunde nach der Einsprützung, oder von 2 bis 3 Uhr nahmen diese Zufälle etwas ab. Um 6 Uhr

wurde

wurde sie gemolken, gab aber nur halb so viel Milch als sie sonst zu thun pflegte. Puls und Athemholen noch schneller als im gesunden Zustande; der Athem sehr dampfend; Hörner und Oberfläche des Körpers waren jetzt warm; das Aussehen munter. Abends um 8 Uhr waren Puls und Athemholen noch zu schnell, jedoch weniger wie vorher. Der Athem dampfte nun wie im gesunden Zustande. Die Kuh lag, hatte gefressen und getrunken, kaute aber nicht wieder, und brüllte nicht wie sie im gesunden Zustande zu thun pflegte.

Den 3ten Dec. Morgens um 7 Uhr, fand man den Puls noch etwas schneller als im gesunden Zustande, und die Bewegung der Flanken beym Athemholen noch zu schnell, zu merklich und ziehend; die Haare waren glatt; das Aussehen munter; die Eßlust war da, aber das Wiederkäuen fehlte, und sie gab weniger Milch als den Abend zuvor. Noch am Mittage merkte man eine zu große Schnelligkeit des Athemholens und des Pulses, und erst am Abend fand man die Kuh vollkommen gesund, doch gab sie weniger Milch wie vorher. Erst den Tag darauf gab sie die gewöhnliche Menge Milch.

Den 16ten Versuch stellte man an einem 5 Jahre alten tripolitanischen Widder an, der bey vollkommenster Gesundheit war, die beste Pflege genoß und gut bey Leibe war. Ihm wurden den 3. Dec. 1801, 6 Gran des Aufgusses mit $\frac{1}{2}$ Unzen Wasser vermischt, auf gewöhnliche Weise in die Adern gespritzt. Sogleich nach der Einsprützung zeigte sich das Thier muntrer; es suchte seine Cammera-

meräden; 8 Minuten darauf aber fing es an träge und stumpf zu werden; es gähnte oft, streckte bald das eine, bald das andre Bein aus, schüttelte sich, und warf einmal Mist. Das Athemholen wurde jetzt schnell und beschwerlich, die Bewegung des Herzens war vermehrt, und $\frac{3}{4}$ Stunden nach der Einsprützung fanden sich Zittern und Beben ein, mit niederhangendem Kopfe, die $\frac{1}{2}$ Stunde lang zunahmen. Nachdem zwey Stunden nach vorgenommener Einsprützung verflossen waren, waren alle Zufälle derselben verschwunden; der Widder hatte Eßlust und befand sich darnach sehr wohl.

Auch diese beyden Versuche an wiederkäuenden Thieren sprechen für die Anwendung der Arnica als Einsprützungsmittel. Bey Kühen muß man inzwischen dem zu Folge, was uns obiger Versuch lehrt, nur mit 1 Drachme des Aufgusses anfangen, und bey Schaafen kann man 6 Gran desselben ohne die geringste Gefahr anwenden *).

*) Herr Prof. Viborg hat das Verdienst, durch seine interessanten Einsprützungsversuche, diese wichtige Heilmethode schon jetzt auch außerhalb Kopenhagen verbreitet zu haben. Durch den verdienstvollen Preußischen Gestüttmeister Herrn Meyer wurde die Nachricht von den in unsrem Archive mitgetheilten Versuchen mit dem Veratrum alb. nach England zu dem berühmten Thierarzt Moorcroft in London gebracht, der diese Versuche in Gegenwart mehrerer Kunstverständigen an Eseln wiederholte und der sich von der auffallenden Wirkung dieses Mittels in der Thierarzeney viel versprach. Ebenfalls hat ein Schüler des Herrn Prof. Viborg, der Thierarzt Feldtmann, der in Altona als Kurschmidt

schmidt bey den dortigen Husaren angestellt ist, die Einsprützung des Veratrums als ein incitirendes Mittel bey verlorner Eßlust der Pferde in Gegenwart des Herrn Doctor Mumsen's und mehrerer Officiere mit dem besten Erfolge angewandt.

Scheel.

Professor E. Viborg,

über

die deprimirenden Wirkungen des Salpeters, und die excitirenden des Küchensalzes, Salmiaks und flüchtigen Laugensalzes,

vorzüglich

durch Einsprützung in die Adern der Thiere erprobt, in Bezug auf Herrn Thilows Versuche, nebst andren sich auf diesen blos beziehenden Versuchen.

(Aus dem nordischen Archiv für Naturkunde, Arzneywissenschaft und Chirurgie. III. Band, II. Stück.

VII.

Professor E. Viborg,

über

die deprimirenden Wirkungen des Salpeters, und die excitirenden des Küchensalzes, Salmiaks und flüchtigen Laugensalzes,

vorzüglich

durch Einsprützung in die Adern der Thiere erprobt, in Bezug auf Herrn Thilows Versuche; nebst andren sich auf diesen blos beziehenden Versuchen.

Die Versuche, welche Herr Doctor Thilow mit dem Salpeter und Küchensalze, um ihre Wirkung auf den thierischen Körper zu untersuchen, angestellt hat, scheinen von der Wichtigkeit zu seyn, daß sie die Aufmerksamkeit, sowohl des theoretischen, als des practischen Arztes verdienen.

Herr Thilow *) belegte die blos gemachten Schenkel-Nerven von mehreren Fröschen, Katzen und Hun-

den

*) Thilow (G. H.) über die Wirkung des Salpeters und Küchensalzes, auf den thierischen Körper. Erfurt. 8. 1802.

den mit Salpeter, und fand, daß er durch das Galvanisiren alsdann keine Zuckungen hervorbringen konnte. — Gebrauchte er aber das Küchensalz anstatt des Salpeters, so war der Erfolg entgegengesetzt. Bey einem jungen Hunde, dem er eine halbe Unze in Wasser aufgelößten Salpeter eingegeben hatte, verspürte er nach 3 Stunden eine große Schwäche und ein starkes Erbrechen. Bey einem andern Hunde, dem er eine ziemliche Quantität in Wasser aufgelößtes Nitrum beygebracht und ihn hierauf getödtet hatte, konnte er durch den auf die im Augenblicke blos gemachten Crural-Nerven angewandten Metallreiz keine Zuckungen hervorbringen.

Legte er hingegen etwas Küchensalz auf die erwähnten Nerven, so bemerkte er gleich Zusammenziehungen, die vier Minuten lang dauerten.

Herr Doctor Thilow schloß hieraus, daß der Salpeter eine der Reizfähigkeit vermindernde Wirkung habe, und glaubt, daß dieses Mittelsalz eine solche Wirkung äußere, weil es den in dem thierischen Körper angehäuften Sauer- und Wärme-Stoff aufnimmt.

So wenig ich dieser letzteren Meynung unseres Verfassers beypflichten darf, da sie blos eine Hypothese ist, und sich auf den Sauerstoff als Lebensprincip gründet, so viel Wahrscheinliches hat hingegen seine Meynung von der Wirkung des Salpeters und des Küchensalzes. — Sowohl die Humoralpathologen als die Anhänger der Erregungstheorie, rechnen den Salpeter zu den schwächenden Mitteln, und Cullen, obschon er allen Neutralsalzen eine kühlende Eigenschaft zueignet, hat doch, was das Küchensalz anbelangt, eine Ausnahme ge-

gemacht. Er kannte die Versuche eines Schmith's, welche die reitzende Kraft dieses Salzes bewiesen, und verwieß es deswegen aus dem Gebiete der schwächenden Mittel unstreitig mit größerm Rechte, wie auf der andern Seite die Anhänger der Erregungstheorie es zu den asthenischen Mitteln rechnen, wohin es aber nach den Schmithschen und Thilowschen Beobachtungen nicht gehören kann. — Um diese Erfahrung einer neuen Prüfung zu unterwerfen, und zugleich zu untersuchen, ob die Verschiedenheit der Säure oder des Laugensalzes in diesen Neutralsalzen die Ursache ihrer verschiedenen Wirkung sey, habe ich folgende Versuche mit den genannten Mittelsalzen und ihren Säuren, sowohl durch Einsprützen in die Adern der Thiere, als vermittelst des Eingebens durch den Mund angestellt.

Den 21. July 1802. wurde eine Drachme Salpeter in 2 ½ Unzen Wasser aufgelößt, einem 15jährigen Wallach, der wohl bey Leibe war, und 40 Pulsschläge in einer Minute, aber dabey ein beschwerliches Athemholen hatte, eingesprützt. — Augenblicklich nach der Einsprützung wurde das Athemholen geschwinder, und kaum war eine Minute verfloßen, so wurde der Puls geschwind und klein. Gleich nach der Einsprützung merkte man auch ein Sinken der Kräfte bey dem Thiere. Es ließ den Kopf hängen, die Ohren standen unbeweglich und auswärts, und die Augen waren nur halb offen. Solche Zufälle dauerten ungefähr 5 Minuten; nachher hob der Puls sich etwas, doch war er geschwind, und das Athemholen geschah mit hastigen und starken Flankenziehen. Ueber eine halbe Stunde bemerkte man diesen Zustand des Wallachs, und er zeigte stets in die-

ser Zeit eine Art von Schlummer, welcher mit Gähnen bisweilen unterbrochen wurde. Nach dieser Zeit fieng der Puls an langsamer zu werden; der Mund war dabey äußerst trocken, die Haare sträubten sich, und es fand sich dann und wann ein Schauder ein. Dieses Haarsträuben und Schaudern dauerte 2 Stunden, und verlohr sich solchergestalt nach und nach, daß man in der 6ten Stunde nach der Einsprützung nur einen kleinern und geschwindern Puls, als vor derselben bemerkte. — Der Wallach zeigte auch jetzo Lust zum Fressen und Trinken.

Derselbe Versuch ward denselbigen Tag an einer achtjährigen, rotzigen, aber wohlgenährten Stute angestellt. Man bemerkte hier dieselbe Veränderung des Athemholens, des Pulses, der Lebenskräfte, der oberflächlichen Körperwärme, der Haarstellung und der Speichelabsonderung, wie bey dem im vorigen Versuche beschriebenen Wallach. Nur der Puls fieng früher an bey der Stute langsamer zu werden, als bey diesem.

Den folgenden Tag wurde derselben Stute, als sich keine weiteren Folgen von dem vorhin angestellten Versuche an ihr äußerten, und dem erwähnten Wallach eine Drachme Kochsalz auf die gewöhnliche Weise eingesprützt.

Unter der Einsprützung hob der Puls sich, aber wurde gleich geschwinder und kleiner als vor derselben. Das Athemholen litt keine bedeutende Veränderung; die Lebensäußerungen schienen auch nicht so geschwächt, als nach der Anwendung des Salpeters.

Nach

Nach Verlauf einer Stunde hob der Puls sich sehr, ward voll, war aber, wie zuvor, geschwind. Nachher verlohr diese Beschaffenheit des Pulses sich etwas, und dann erhielten die beyden Pferde ein Frösteln und Haarsträuben, worauf ein starker Abgang von Mist und heißen Urin folgte. Vier Stunden nach der Einsprützung hatten alle Zufälle sich verlohren, und die beyden Pferde äußerten eine sehr starke Freßlust. Den 24sten July 1802 wurden einem 8 Faust hohen und achtjährigen Scheck-Wallach, 8 Loth in Wasser aufgelößter Salpeter eingegeben. Man verspürte keine andern Zufälle darnach, als daß der Puls beynahe unmerkbar kleiner wurde. Das Thier stand ganz ruhig, doch schien es auch etwas weniger aufmerksam zu seyn. Als es dieses Mittel eine Stunde bey sich gehabt hatte, setzte man es in einen starken Trab, unterhielt diesen über eine halbe Stunde, aber man konnte es auf keine Weise zum Schwitzen bringen, obgleich der Schweiß ihm sonsten bey mäßiger Bewegung sehr leicht ausbrach. Dagegen verspürte man einen reichlichen Abgang von Urin, welcher abgedampft, ein Salz, welches auf glühenden Kohlen verpufte, gab. Man beobachtete dieses Pferd in 6 Stunden nach der Eingabe, und sowohl in dieser Zeit, als nachher, bemerkte man keine weitern Zufälle von dem eingegebenen Salpeter.

Mit diesem Mittelsalze hatte ich schon den 3. März 1794 einen Versuch an einem fünfjährigen Stier angestellt, wodurch jene Wirkung des Salpeters bekräftigt wird, Dieser Stier erhielt 8 Loth Salpeter, welcher mit Honig zur Latwerge gemacht war Eine halbe Stunde nach dem Eingeben zeigte der Salpeter schon

seine Wirkung. Der Puls ward klein und hastig, der Athemzug geschah geschwind und mit Flankenziehen, und diese Zufälle stiegen in 3 Stunden, und nahmen nachher solchergestalt ab, daß der Stier 7 Stunden nach der Eingabe seine gewöhnliche Gesundheit zu genießen schien. In dieser Zeit hatte er aber fünfmal gemistet, und neunmal geharnt.

Dem vorhin beschriebenen 15jährigen Wallach wurde den 24sten July 1802 des Morgens um 9 Uhr $\frac{1}{2}$ Pfund Küchensalz eingegeben. Es äußerten sich keine Zufälle. Weder der Puls, noch das Aussehen des Thieres veränderten sich. Der Wallach behielt auch seine gewöhnliche Eßlust, und zeigte dabey Durst. Nachdem derselbe dieses Mittel eine Stunde bey sich gehabt hatte, wurde er stark geritten. Der Wallach trabte kraftvoll, aber schwizte weit stärker und leichter, wie gewöhnlich. In dem Schweiße entdeckte man eine große Menge von dem eingegebenen Salze.

Das schwitzige Pferd wurde wieder in den Stall gebracht, und da die Folgen von der starken Bewegung nachließen, zeigte es sich, wie gewöhnlich. Es wollte gerne fressen, hatte Durst und einen starken Abgang von Urin, wie sonsten. Bey dem Misten bemerkte man dagegen keinen vermehrten Abgang. Um 3 Uhr des Nachmittags, und folglich 6 Stunden nach der Eingabe wurde das Thier getödtet. Man verspürte nirgends eine Entzündung von dem eingegebenen Mittel. Durch den Geschmack entdeckte man, daß das Küchensalz sich zum Cöcum verbreitet, und bis dahin eine vermehrte Absonderung im Darmkanal verursacht hatte. Die Feuchtigkeit im Herzbeutel, die Galle, der Speichel

chel und insbesondre der Urin, schmeckte sehr nach Küchensalz.

Den 21sten October 1802 wurde zweyen starken, acht bis zehnjährigen rotzigen Pferden Salpetersäure eingesprützt. Eine Drachme von der rauchenden Salpetersäure, mit 2 Unzen und 3 Drachmen Wasser verdünnt, wurde diesen Thieren auf die gewöhnliche Weise in die äußerliche Halsblutader beygebracht. Unter der Einsprützung, und einige Minuten gleich nach derselben, sahen diese Thiere munter aus, hatten stierende Augen, ein geschwindes Athemholen und einen schnellen Puls. Dies dauerte nur wenig Minuten, und nun zeigten sich die Thiere sehr matt, hatten trübe, dunkle und halb zugemachte Augen, einen sehr schnellen und kleinen Puls, einen überaus heißen Athem, eine vermehrte Ausdünstung in den Weichen und in den Armhölen, und einen stärkern Abgang von Mist, der bey dem einen Pferde zuletzt dünner wurde. Zwey Stunden nach der Einsprützung befanden sich die Thiere, wie gewöhnlich, und zeigten Lust zum Fressen und Trinken. Das abgezapfte Blut nach der Einsprützung gerann leichter, und setzte weniger Speckhaut ab, als das vor der Operation genommene Blut. Die Temperatur dieses schien dieselbe, als jene von dem zuletzt gelassenen Blute, zu seyn.

Den 27sten November 1801 wurde einem vierzehnjährigen unedlen und magern Wallach, eine Drachme Salzsäure mit 2 Unzen Wasser verdünnt, wie gewöhnlich, eingesprützt. Unter der Einsprützung, und einige Minuten darnach, schien das muntere Aussehen des Thieres erhöhet zu werden, der Puls ward voller

und es war kaum zu bemerken, daß er schneller schlug, und daß das Athemholen geschwinder gieng. Gleich hierauf wurde der Athem langsam, beynahe unmerkbar und kalt. Der Puls schlug langsam, und war überaus geschwind; das Aussehen niedergeschlagen; der Abgang von Mist vermehrt. Diese Zufälle dauerten 3 Stunden, und nachher äußerte das Thier dieselbige Gesundheit, wie vor der Anwendung dieses Mittels.

Diese ausgezeichnete Wirkung der Salzsäure hat sich durch mehrere Einsprützungen in die Blutadern der Kühe, welche am Milzbrande (Lienitis erysipelatodes Adami) litten, bekräftiat. Die funkelnden Augen wurden nach einem solchen Gebrauche dieses Mittels matt, der heiße Athem kalt, der geschwinde und kleine Puls langsamer und voller, das hochrothe und zähe Blut in den Venen dunkler und fließender, und die oberflächliche Wärme des Körpers vermindert.

Da diese beyden Säuren eine so große Verschiedenheit in ihrer Wirkung auf die thierische Oekonomie zeigten und man hieraus nur mit wenig Sicherheit Schlüsse ziehen kann, wie weit der sauer werdende Grund dieser beyden Säuren, oder die stärkere oder schwächere Verwandschaft der Grundlage zum Sauerstoffe, die Ursache der verschiedenen Wirkung seyn könnte, so entschloß ich mich noch mit folgenden Säuren Versuche anzustellen.

Zwey Drachmen Weinessig, welche man mit 2 Unzen Wasser verdünnt hatte, wurden einem 15jährigen Wallach, der wohl bey Leibe war, in die auswendige Halsblutader eingesprützt. Die Zufälle, welche

sich

sich hiernach äußerten, waren ein im Anfange gespannter, nachher kleiner und geschwinder Puls, ein beschwerlicher Athem, Verminderung der oberflächlichen Körperwärme und sträubende Haare.

Derselbe Versuch wurde wieder an dem nemlichen Pferde angestellt, und man bemerkte keine neuen Zufälle, außer, daß sich zugleich mit dem Haarsträuben ein Zittern in den Muskeln einfand.

Um eine mehr ausgezeichnete Wirkung dieser Säure zu erhalten, wurde die Eingabe vergrößert. Zwey $\frac{1}{2}$ Unzen Weinessig wurden einem Wallach, welcher 14 Jahre alt, wohl bey Leibe und gesund war, eingesprützt. Die ersten Zufälle nach der Einsprützung waren Spannung des Pulses, ein geschwinder, beschwerlicher und heißer Athem, Betäubung, Schwindel und Kraftlosigkeit. Diese Zufälle dauerten 10 Minuten; nachher wurde der Puls sehr geschwind und klein, der Athem langsamer, aber tiefer und kälter. — Die Haare sträubten sich, und das Thier war auf der Oberfläche des Körpers sehr kalt. — Am folgenden Tage zeigte das Pferd sich gesund, und es wurde getödtet Bey der Oefnung desselben fand man keinen andern Krankheitszustand der Eingeweide, als zwey schwarzbraune Flecken auf der Oberfläche der Lunge. —

Den 17ten December 1802 wurde einem Pferde eine halbe Drachme Vitriolöl, welche man mit 2 Unzen Wasser vermischt hatte, eingesprützt. Die ersten Zufälle waren eine schwache Erhöhung der Munterkeit und ein vollerer Puls, der nicht geschwinder wurde. Der Athem schien keine große Veränderung zu lei-

den. Bey dem Ausathmen bemerkte man nur ein stärkeres Zusammenziehen der Flanken. Diese Zufälle, unter welchen auch einmal Mist ausgeführt wurde, dauerten 4 bis 5 Minuten, und das Thier zeigte sich dann traurig, hatte einen langsamern Puls, einen kalten Athem mit einer schwachen Bewegung der Flanken, und eine Verminderung der oberflächlichen Körperwärme. Zwey Stunden nach der Einsprützung schien das Thier seine gewöhnliche Gesundheit zu genießen. Das nach diesen Zufällen abgezapfte Blut setzte eine weit dünnere Speckhaut ab, als dasjenige, welches man vor der Einsprützung genommen hatte.

Ich schritt jetzt zu den Versuchen, welche ich mit den Laugensalzen der obenerwähnten Neutral-Salze anstellen wollte. — Eine halbe Drachme in 2½ Unzen Wasser aufgelößtes mineralisches Laugensalz, wurde einem 20jährigen starken, aber magern Wallach eingesprützt. Erhöhung der Lebensfunktionen, war die erste Wirkung dieses Mittels. Das Pferd sah munterer aus, der Puls hob sich, der Athem gieng frey, doch etwas geschwinde, die oberflächliche Körper-Wärme wurde vermehrt, das Thier mistete und zeigte Lust zum Essen und Trinken. Eine Stunde nach der Eingabe ward der Puls etwas geschwinder und kleiner, und dieser Wallach fieng an, sich auf eine wunderbare Art zu strecken. Er hob die Vorder- und Hinterbeine kreuzweiß auf, streckte die Vorder- und Hinterfüße aus, so daß die Brust die Erde beynahe erreichte, sah sich um nach den Nierengegenden, und zeigte Neigung zum Stallen. Kurz darnach ließ er eine Menge Urin von sich, und man bemerkte keinen weitern Anfall. —

Das Pflanzen-Laugensalz und der Ammoniak wurden auf die nehmliche Weise zweyen Pferden beygebracht. Die incitirende Eigenschaft des Ammoniaks, bestätigen folgende Versuche, welche ich mit dem Hirschhorngeiste angestellt habe.

Den 15. Febr. 1802 wurde einem alten und magern Pferde eine Drachme Hirschhorngeist mit 2 Unzen Wasser vermischt, in die äußere Halsblutader beygebracht. Kaum war die Feuchtigkeit zum Herzen gelangt, als man einen volleren und geschwinderen Puls fühlte, und das Thier ein sehr lebhaftes und munteres Aussehen erhielt. Der Athemzug gieng auch geschwinder mit einer etwas erhöheten Zusammenziehung der Flanken. — Das Pferd zeigte auch unter dem Versuche eine vergrößerte Freßlust und eine vermehrte Ausdünstung. — Diese Zufälle dauerten ungefähr eine Stunde, doch verspürte man noch in der fünften Stunde nach der Einsprützung einen etwas geschwindern Puls; nachher zeigte das Pferd sich wie gewöhnlich. —

Den 17ten Febr. 1802 wurden demselben Pferde drey Drachmen Hirschhorngeist mit 17 Drachmen Wasser eingesprützt. Unter der Einsprützung bemerkte man eine sehr merkbare Erhöhung aller Lebensfunctionen, welche aber augenblicklich nach vollendeter Operation in Schwindel und Convulsionen übergieng. — Das Pferd fiel über den Haufen, streckte den Kopf zurück, erlitt Muskelziehungen in den Augen, Lefzen und Beinen, und hatte zugleich einen sehr beschwerlichen und geschwinden Athem. — So lag das Pferd eine Minute; es stand dann auf, hatte einen sehr geschwinden uud etwas kleinen Puls, der sich gleich nachher hob, eine ver-

stärkte

stärkte oberflächliche Körperwärme, welche sich doch mit keinem Schweiße endigte, und einen geschwinden Athem. Unter allen diesen Zufällen, welche nach 5 Stunden verschwunden waren, zeigte das Pferd eine starke Lust zum Fressen und Saufen, und hatte einen starken Abgang von Urin. Den folgenden 6sten März ward das Pferd getödtet, und man bemerkte bey der Oefnung desselben keine Folgen von der Einsprützung, nicht einmal eine Entzündung auf der inwendigen Fläche der Vena jugularis, auf welche der Hirschhorngeist unmittelbar gewirkt hatte. Nur glaubte man zu sehn, daß ihre Wand etwas verdickt wäre.

Einer 11jährigen Kuh wurde zur selbigen Zeit 1 Drachme Hirschhorngeist mit der gewöhnlichen Menge von Wasser verdünnt, eingesprützt, aber der einzigste Zufall, welchen man darnach bemerkte, war ein beschwerlicher Athem mit Flankenziehen. Ohne Zweifel kann das Hornvieh größere Gaben von diesem Mittel vertragen.

Das Hirschhornöl, dem Pferde durch den Mund eingegeben, hat die nemliche Wirkung, als der eingesprützte Hirschhorngeist gezeigt. Zwey Unzen von dem erwähnten Oel, einem alten 20jährigen Wallach eingegeben, verursachten $\frac{1}{4}$ Stunde nach dem Eingeben ein heiteres Aussehen, einen volleren mehr gespannten und geschwindern Puls. Als das Pferd dieses Mittel zwey Stunden bey sich gehabt hatte, kriegte es Muskelziehungen, die leicht vorüber giengen, und eine vermehrte oberflächliche Körperwärme hinterließen.

Es wurde 4 Stunden nach dem Eingeben getödtet, und man fand etwas vom Oele noch im Magen, und dessen inwendige Fläche röthlicher, als im gesunden Zustande.

Da ich mich durch diese Versuche von den incitirenden Wirkungen aller Laugensalze überzeugt hatte, und ich kein Neutralsalz, wovon Ammoniak ein Bestandtheil war, versucht hatte, so stellte ich Versuche mit dem Salmiak an. Meine Wahl fiel auf dieses Neutralsalz, weil es dieselbige Säure besitzt, als das Küchensalz, und weil ich hofte, dadurch Resultate, welche Licht über die Wirkungsart des Küchensalzes ausbreiten könnten, zu erhalten.

Mehrere Versuche, welche mit dem Einsprützen von 1 Drachme Salmiak, in 2 Unzen Wasser aufgelößt, an Pferden angestellt worden, lehrten, daß die erste Wirkung dieses Mittels, auf solche Art angewandt, eine Erhöhung aller Lebensfunctionen sey, wie das muntere und feurige Aussehen, ein voller Puls, ein starker und heißer Athem mit ausgesperrten Nasenlöchern, eine größere Röthe der Schleimhaut in der Nase, eine vermehrte Wärme der Haut und Abgang von Mist, welche Zufälle gleich auf das Einsprützen des Salmiaks folgten, bewiesen. Die Wirkungen dieses Mittels, welche sich in der zweyten Zeitfolge äußerten, waren jenen entgegengesetzt und von längerer Dauer. — Niederhängender Kopf, matte und halbzugemachte Augen, kleiner und geschwinder Puls, geschwinder Athem und schwache Muskelziehungen. Nach Verlauf von 12 bis 16 Stunden waren aber diese Zufälle verschwunden, und das Pferd gieng wieder an die Krippe.

Durch

Durch das Einsprützen der Salmiaks-Auflösung gelate das herauströpfelnde Blut aus der Vene, eine halbrothe Farbe, als wenn es Pulsader-Blut wäre. Ehe ich Resultate aus allen diesen Versuchen ziehen konnte, hielt ich es für nothwendig, zu untersuchen, welche Veränderung der Farbe im Blute, die Beymischung der hineingebrachten Säuren, Laugensalze und Neutralsalze hervorbringen können. Folgende Versuche wurden in dieser Absicht gemacht.

Man tröpfelte Weinessig in neulich gelassenes Blut von einem Pferde. Wo der Tropfen fiel, erhielt das Blut einen schwarzbraunen Flecken. Wurde hingegen destillirter Essig genommen, so erschien im Blute ein hellrother Ring um jeden Tropfen, der gleich in die schwarzbraune Farbe übergieng. Das Blut gerann auf der Stelle, wo der Essig eingetröpfelt war, langsamer, setzte mehr Blutwasser ab, und bildete einen weniger festen Blutkuchen von einer schwarzen Farbe, als da, wo das Blut mit keinem Essig vermischt war.

Starker, rauchender Salpetergeist, wurde im Blute, eben wie es aus der Ader in eine Theetasse floß getröpfelt. Jeder Tropfen der Säure gab einen Hügel von grauer Farbe, welcher aus dem parte fibrosa sanguinis zu bestehen schien, und von einem schwarzbraunen Ring umgeben wurde. Die Salpetersäure mit Wasser so stark verdünnt, daß man sie trinken konnte, und auf oben erwähnte Art in Blut gegossen, verursachte einen hellrothen Flecken, der aber gleich verschwand, und gieng in eine dunkelgraue Farbe, welche zugleich eine grünliche Schattirung hatte, über.

Das

Das Kohlengesäuerte Wasser gab im Blute eine hellrothe Stelle, welche aber augenblicklich verschwand und schwarzbraun ward. Dieses Blut gerann langsam, und bildete einen schwach zusammenhängenden Blutkuchen. Die Vitriolsäure und Salzsäure mit Wasser verdünnt, machte das Blut hellroth, und gleich darauf schwarzbraun. Im concentrirten Zustande verhielt sie sich gegen das Blut, wie die Salpetersäure. Alles Blut, worin diese Säure in weniger oder größerer Menge gegossen wurde, setzte wenig oder gar kein Blutwasser ab; doch muß die Essigsäure hier ausgenommen werden. Der Blutkuchen hatte weniger Zusammenhang und ein theerrichtes Aussehen.

Die drey verschiedenen Arten von Kohlen gesäuerten Laugensalzen, färbten für beständig das venöse Blut hellroth, verursachte eine starke Absetzung von Serum, aber benahmen zugleich dem Blutkuchen Zusammenhang. Das vegetabilische Laugensalz oder Kali äußerte diese Wirkung am stärksten, das Ammoniak am schwächsten. — Das mineralische kohlensaure Laugensalz gab dem Blute eine stärkere hellrothe Farbe als das kohlengesäuerte, und dem Blutkuchen Festigkeit.

Die ätzende Lauge von Ammonium, das kaustische Kali, eben so wie Kalkwasser, gab eine hellrothe Präcipitation im Blute, die aber nach den beyden ersten, und insbesondre nach dem Ammonium schwarzbraun wurde. Der Blutkuchen erhielt nach allen, weniger, aber nach dem Ammonium, den wenigsten Zusammenhang. — Eine Auflösung von Salpeter, gab dem Blute eine schöne hellrothe Farbe, einen festen Blutkuchen, ohne Blutwasser.

Küchensalz in Wasser aufgelößt, verhielt sich gegen das Blut, wie der im Wasser aufgelößte Salpeter. —

Salmiak in Wasser aufgelößt, gab dem Blute einen weit stärkeren Grad der hochrothen Farbe, als Ammoniak und die vorerwähnten beyden Mittelsalze. Die Farbe veränderte sich nicht, der Blutkuchen erhielt Festigkeit, und sie setzten sich beym Blutwasser ab.

Das Salpetergesäuerte und im Wasser aufgelößte Silber färbte das Blut etwas hochroth. Diese verlor sich aber bald, veränderte sich in die graue, und die Stelle im Blute, wo die eingetröpfelte Auflößung sich mit diesem vermischt hatte, setzte viel Blutwasser.

Versuch
mit
der Einsprützung des arabischen Gummi in die Adern der Thiere.

Vom
Professor E. Viborg.

(Aus dem nordischen Archiv für Naturkunde, Arzneywissenschaft und Chirurgie. II. Band. III. Stück.

VIII.

Versuch

mit der Einsprützung des arabischen Gummi in die Adern der Thiere.

Vom Professor E. Viborg.

Um Thieren verschiedene Arzneymittel in die Adern sprützen zu können, die sich nur in der Form von schleimigen Emulsionen auf diese Weise ihnen beybringen lassen, war es nöthig vorher zu wissen, wie die Schleime für sich allein ohne Zusatz von andern Mitteln auf die thierische Maschine wirkten. Um dieß durch die Erfahrung zu bestimmen, nahm ich mir vor, eine Reihe von Versuchen anzustellen, zu denen ich mir zuerst das arabische Gummi wählte, welches ich in Wasser auflöste,

mit Beobachtung der gewöhnlichen Vorsichtsregeln einsprützte. Meine Versuche sind folgende:

Den 4. December 1801 sprützte man einem engbrüstigen gelben Wallachen 2½ Unzen Wasser, in dem 1 Drachme arabisches Gummi aufgelößt war, in die Adern. Das Pferd war zu verschiedenen Versuchen mit der Arnica (siehe das Vorhergehende) gebraucht worden. Die Engbrüstigkeit hatte sich sehr verloren, aber das Pferd war matt und mager, da es lange draußen gegangen war. Der Puls schlug 36 mal in 1 Minute, und die Bewegung der Flanken beym Athemholen war nicht stärker, als daß man sie gerade erkennen konnte.

Wenige Augenblicke nach dem Einsprützen wurde der Puls klein, ohne an Schnelligkeit zuzunehmen. Gleich darauf ließ das Pferd den Kopf zur Erde herabhängen, sah träge aus, und fing an, hin und her zu wanken; jetzt wurde das Athemholen beschwerlich, und der Puls sehr schnell und klein; die Flanken, so wie auch die Rippen bewegten sich heftig, und das Einathmen dauerte länger als das Ausathmen. Wärend dieses heftigen und beschwerlichen Athemholens, gieng der Dünger dreymal ab, und das Pferd zeigte beständig Drang Mist zu werfen. Eine halbe Stunde nach der Einsprützung waren diese Zufälle aufs höchste gestiegen, und sie fiengen nachher an, abzunehmen. Das Athemholen wurde langsamer und weniger heftig, der Puls wur-

wurde wieder voller, und dagegen weniger schnell, so daß das Pferd 3 Stunden nach der Einsprützung beynahe seine vorige Gesundheit wieder besaß.

Dieser Versuch wurde mit gleichem Erfolg an einem gesunden Pferde wiederholt.

Den 14. December 1801, folglich 7 Tage nach den ersten Versuch, wurden demselben Pferde 1 $\frac{1}{2}$ Drachmen arabisches Gummi, in 2 $\frac{1}{2}$ Unzen Wasser aufgelößt, in die Adern gesprützt. Die Zufälle waren dieselben wie beym ersten Versuch, und ihre Zunahme beynahe unmerklich. Den Tag darauf befand es sich wohl, und die Engbrüstigkeit hatte nicht zugenommen.

Den 15. Dec. 1801 diente dieß Pferd zum dritten Versuche dieser Art, indem es 3 Drachmen arabisches Gummi in 2 $\frac{1}{2}$ Unzen Wasser aufgelößt erhielt, die der Wasserwage nach bey der Temperatur der Blutwärme, dieselbe Dichtigkeit hatten, als das aus der Ader laufende venöse Blut. Auch diese Gabe ertrug dieser Wallach, ohne davon tödtliche Zufälle zu erleiden. Die Zufälle waren dieselben, wie beym ersten Versuch, nur in weit stärkerem Grade. Kaum war die Einsprützung, die 3 Minuten dauerte, vorbey, als der Puls klein und gespannt wurde, und nach 5 Minuten wurde das Athemholen schneller und beschwerlicher. Die Trägheit und der Abgang des Mistes fanden sich wie gewöhnlich ein,

aber selbst während der Trägheit fühlte es Neigung Schnee aufzulecken. Der Versuch geschah Nachmittags um 4 Uhr, und selbigen Abend um 9 Uhr waren alle Zufälle verschwunden.

Den 16. Dec. 1801 sollte dieß Pferd zur Anatomie getödtet werden, um ihm aber einen leichten und zugleich lehrreichen Tod zu verschaffen, wurden ihm 6 Drachmen arabisches Gummi, wie gewöhnlich in $2\frac{1}{2}$ Unzen Wasser aufgelößt, eingesprützt. Die Auflößung hatte die Dicke von Oleum Ricini bey einer Temperatur der Luft von 8 Graden Reaumur. Ich war völlig überzeugt, daß das Pferd auf der Stelle von dieser Einsprützung sterben würde, da ich vorher ein andres Pferd mit einer eben so dicken Auflößung von arabischen Gummi augenblicklich getödtet hatte, bey welchem man bey der Oeffnung keine andere Wirkung bemerkte, als daß die Lungen von Blut ausgedehnt waren und nicht zusammen fielen, wie man die Brusthöhle öffnete. Zu meiner größten Verwunderung ertrug aber jener gelbe Wallach, ohngeachtet seiner schwachen Lungen, diese Einsprützung Natürlich wurden die Zufälle darnach sehr heftig, aber das Thier überstand sie doch, und den Tag darauf hatte es dem Ansehn nach, in so weit sich aus den äußerlichen Zufällen schließen ließ, seine vorige Gesundheit wieder. Sieben Taze darauf tödtete man das Pferd, nachdem man ihm 5 Stunden vorher kohlensaures Wasser eingesprützt hatte, welches anderen Versuchen zu Folge, keinen nachtheiligen Einfluß auf dessen Lungen haben konnte, und man fand bey der Oeffnung

von

von allen Eingeweiden nur die Lungen in einem kran-
ken Zustande. Auf ihrer Oberfläche hatten sie große
schwarze Flecken und lange schwarze Streifen. Die
Flächen des dickeren Theils der Lungen waren vorzüg-
lich damit besetzt. Nur der unterste dünne Theil der-
selben hatte seine gesunde Farbe, und hier sahe man aus-
getretene Luft im Zellgewebe zwischen den Lungenbläs-
chen. Untersuchte man die schwarzen Flecken mit dem
Finger, so fand man die Stellen darunter hart. Schnitt
man sie durch, so sahe man in den schnurförmigen Strei-
fen, so wie auch in den Knoten ausgetretenes Blut, doch
waren einige von letztern in der Mitte weiß, andere
enthielten Eyter, und bildeten Eyterbeulen, so daß die
schwarze Masse unter diesen letzteren beyden Umständen
den inwendigen mittelsten Theil des Knotens umgab.
Die Lungenarterien und Venen waren auf ihrer inwen-
digen Fläche vollkommen gesund. — Es läßt sich nicht
leicht bestimmen, in wie weit alle diese Zufälle der
letzteren Einsprützung von arabischen Gummi zuzu-
schreiben sind. Die Eyterbeulen kann man wohl
nicht davon herleiten, eben so wenig wie die ausge-
tretene Luft im Zellgewebe der Lunge, welche beyde
die Ursache der Engbrüstigkeit gewesen zu seyn schei-
nen; merkwürdig aber war es, daß dieses Pferd
mit solchen Lungen nicht die geringsten Zufälle von
Lungenentzündung zeigte.

Obenstehende Versuche scheinen zu beweisen, daß
das arabische Gummi die Erregung des Herzens
schwächt, und das Athemholen beschwerlich macht,
weswegen denn Schleimauflösungen zur Einsprützung

in die Adern der Thiere mit der größten Vorsicht gebraucht werden müssen. Inzwischen kann man doch, so weit ich nach obigen Versuchen schließen darf, in der vorhererwähnten Absicht, bey Pferden ohne Gefahr eine Auflösung anwenden, die aus einer Drachme arabischen Gummi in 2½ Unzen Wasser besteht. —

Bemerkungen
über
das amerikanische Kaninchen,
(den Aguti der Brasilianer oder den kahlschwänzigen Kave, Cavia Aguti.)

Vom
Professor E. Viborg.

(Aus dem Dänischen. S. Rafns nyt Bibliothek for Physik, Medicin og Oekonomie. 3. B. 1. H. Kiobenh. 1802.)

IX.

Bemerkungen über das amerikanische Kaninchen, (den Aguti der Brasilianer oder den kahlschwänzigen Kave, Cavia Aguti.)

Von Professor Erich Viborg.

Es könnte vielleicht überflüßig scheinen, Bemerkungen über ein Thier mittheilen zu wollen, dessen Kennzeichen von einem Linné bestimmt, dessen Beschreibung von einem Büffon entworfen, und dessen Theile von einem Daubenton anatomirt worden sind. Eine solche Arbeit könnte um so mehr als überflüßig angesehen werden, wenn man weiß, daß dieses Thier, einen Theil seines Lebens unter dem scharfsichtigen Auge des Linné zugebracht hat, ehe dieser große Naturforscher es beschrieb; daß Büffon es eine lange Zeit lebendig besaß, ehe er uns durch seine mahlerische Feder genauer damit bekannt machte, und daß kein einziger von dessen Theilen dem Daubentonschen Maaßstabe und seinem Scalpelle entgangen ist. Da aber diese großen Naturkundiger ihre Beschreibungen nur auf einzelne Thiere begründet haben,

so

so können ihre Beobachtungen noch dadurch um vieles gewinnen, daß man sie auf mehrere Thiere anwendet. Man bekäme dadurch vollständigere Gewißheit über die Richtigkeit derselben, und würde lernen, ob sie auf die ganze Art allzemein anwendbar wären, oder in wie fern sie einiger Berichtigung bedürften. Dieser Gesichtspunkt macht mich so dreist, folgende Beobachtungen mitzutheilen. —

Das Geschlecht Kave (Cavia) gehört zur Klasse der Neger, (Glires) und zeichnet sich nach Schreber (siehe seine Beschreibung der Säugethiere IV. S 608) durch zwey keilförmige Schneide- und acht Backenzähne; durch eine vier oder fünfzehige Vorderpfote, ein drey bis fünfzehiges Fußblatt, einen kurzen oder gar keinen Schwanz, und durch den Mangel des Schlüsselbeins aus.

Das von mir untersuchte Thier hatte alle angegebene Kennzeichen. Man fand die Zahl und Figur der Zähne, an der Vorderpfote vier Finger und eine Spur zum fünften oder zum Daumen, am Fußblatte drey Zehen, einen kurzen Schwanz, aber vermißte das Schlüsselbein.

Linné, der die Kleinsche Gattung Cavia nicht erkannte, rechnete dieses Thier, in der 12ten Ausgabe seines Natursystems zum Ratzengeschlechte, aber nach den jetzt für diese Gattung festgesetzten Kennzeichen, kann es wegen des fehlenden Schlüsselbeins, und der Anzahl der Backenzähne, derer die Ratzen nur sechse haben, nicht hierher gehören.

Mit

Mit der Bibergattung (Castor) hat es den Bau der Zähne gemein. Die vordern Schneidezähne haben auf der Bahne eine Vertiefung, oder sind in einen schiefen Winkel ausgehöhlt, und die Bahne der hintern, ist eben so wie beym Biber, schräg oder keilförmig. Sogar der kupferfarbene Glanz, der die Schneidezähne des Bibers so sehr charakterisirt, findet sich an den Schneidezähnen dieses Thiers, auch ist Anzahl und Farbe der Backenzähne gleich, letztere sind jedoch etwas kleiner wie die des Biber. Dagegen zeigte der Mangel des Schlüsselbeins, die freystehenden Zehen an den Hinterfüßen, und der schuppenfreye Schwanz deutlich genug an, daß dasselbe nicht zur Bibergattung zu rechnen sey.

Die specielle Gattung Kave, zu welcher das hier erwähnte Thier gehört, ist Aguti. Unter diesem Namen kennt man es in seinem Vaterlande, und findet es von Linné in den Schriften der Schwedischen Gesellschaft der Wissenschaften, für das Jahr 1764, und von Büffon in seiner Histoire naturelle Tom. VIII. S. 183. beschrieben. Unterdessen ist doch Marograve der erste, der uns mit diesem Thiere unter dem Namen Aguti bekannt gemacht hat. Linné, der es zum Rattengeschlechte zählte, nannte es Mus Aguti, und führte einen kurzen Schwanz, eine vierzehige Vorderpfote, ein dreyzehiges Fußblatt, und einen gelblichen Bauch als Kennzeichen dieser Art an. Erxleben, Schreber, Gmelin u. a., welche es zu der Gattung Cavia unter der speciellen Benennung Cavia Aguti rechnen, unterscheiden es von den andern Arten dieser Gattung durch folgende Eigenschaften: es sey mit einem Schwanze ver-

sehen,

sehen, habe auf dem obern Theile des Körpers eine bräunliche mit gelb vermischte; und auf dem Bauche eine ins bleiche fallende Farbe.

Bey Vergleichung der ausführlichen Beschreibungen, welche Linné und Büffon über den Aguti geliefert haben, wird man mit Erstaunen bemerken, daß der Eine merkwürdige Eigenschaften, welche von dem Andern angeführt sind, übersehn habe. Linné macht seine Leser auf die vielen kleinen Knoten der Haut (Bulbi pilorum) aufmerksam, von welchen die Haare nicht, wie bey anderen Thieren einzeln, sondern drey und drey zusammen von jedem Knoten oder jeder Zwiebel (Drüse) ausgehen Büffon übergeht diesen merkwürdigen Umstand mit Stillschweigen, und selbst Daubenton, der auf das sorgfältigste nach den Zitzen unter dem Bauche suchte, erwähnt zwar dieser großen Haarzwiebeln, aber ohne hinzuzusetzen, daß von einer jeden derselben drey Haare ausgehn. Ich habe an der Haut dieses Thiers an mehreren Stellen auf das genaueste untersucht, und überall die Bestätigung der Linneischen Bemerkung gefunden. Auch die Barthaare (Vibrissae) und die langen um die Augen herum stehenden Haare saßen zwey und zwey neben einander, aber eins derselben war immer länger und dicker als das andere. Die Augenwimper und Augenbraunen hingegen bestanden aus einzeln sitzenden Haaren, und diese fand man auf mehreren Stellen der Beine.

Linné zeigt auch den Naturforschern die Ursache der sonderbaren Farbe dieses Thiers, und bemerkt sehr richtig, daß das Haar abwechselnd gelb und schwarz geringelt ist, und daß die gelben Ringe der langen borsten-

arti-

artigen Haare, welche die Lenden und das Kreuz bedecken, bemerkbarer sind, als die der kürzeren, nach vorne zu sitzenden Haare, wodurch das Thier am Vordertheile eine mehr dunkelgraue Farbe erhält. Büffon sagt das nemliche, fügt aber hinzu: daß die untersten gelben Ringe der Haare ins aschgraue spielen, und die Spitze schwarz sey. Ich selbst habe die untern Haarenden ohne Ausnahme aschgrau, die Haarspitzen aber größtentheils gelb gefunden. Die Haare an den Beinen sind, wie die Augenwimper, Barthaare, und die langen um die Augen herum sitzenden Haare, ihrer ganzen Länge nach schwarz, und mit einigen brandgelben Haaren vermischt. Dieses gilt auch von den Haaren unter dem Bauche, deren einige jedoch geringelt sind. Da aber die größere Menge der am Bauche befindlichen Haare gelb ist, so erhält das Thier hier eine hellere Farbe, die ich aber, wie Linné, nicht blaßgelb nennen kann. Diese Farbe traf ich nur an der Kehle, um die Zeugungstheile herum und zwischen den Hinterbeinen.

Linné gab seinem Aguti vier Finger an den Vorderpfoten; Büffon hingegen fünfe. Wenn man den Aguti nicht selbst beobachtet hat: so könnte man leicht glauben, daß sie zwey verschiedene Thiergattungen beschrieben hätten; allein hat man den Aguti vor sich, so entdeckt man die Ursache bald, warum diese beyden Naturkundige in ihrer Aussage über diese Theile eines und desselben Thieres von einander abweichen. An der innern Seite der Vorderpfote bildet die Haut einen kleinen hervorstehenden Auswuchs, welchen Linné für eine Falte der Haut angesehen hat, der aber ein wirklicher Finger ist, da sich in demselben ein Knochen befindet, der mit Bieg- und Streckmuskeln versehen ist. —

Die Warzen, die nach Linnés Beschreibung um die Augen herum und an der Kehle sitzen sollen, sind genau genommen keine Warzen. Man findet hier einen Haufen Zwiebeln, (Bulbi) aus welchen die Barthaare, und die langen um die Augen herum befindlichen Haare entspringen, und diese Zwiebeln nennt er Warzen. Auch sitzen die Barthaare nicht, wie Linné sagt, oberhalb der Ecken des Mundes, sondern an der Vorderlippe zwischen jenen und den Nasenlöchern.

Die langen um die Augen herum sitzenden Haare, sollen nach Linné über den Augen sitzen, und nach Büffon unter denselben. Beyde haben den Kopf in verschiedener Stellung betrachtet. Jener hielt ihn horizontal, wie der Mensch ihn trägt, und dieser perpendikulär. Sie sitzen übrigens gegen den untersten Augenwinkel; und beyde können daher Recht haben.

Der Schwanz stand an dem Aguti, der nach Dännemark gebracht ward, grade, und war $\frac{3}{4}$ Zoll lang. Die schiefe Richtung desselben nach der linken Seite, welche Linné anführt, ist deshalb kein allgemeines nothwendiges Kennzeichen des kahlschwänzigen Kave.

Linné sagt uns nicht, zu welchem Geschlechte der Aguti, den er beschrieben hat, gehört. Der von den französischen Naturkundigen untersuchte Aguti, gehörte zum männlichen, so auch das Thier, welches ich vor mir habe. Die Scheide und die Ruthe waren nach hinten hin gekehrt, erhielten aber die entgegengesetzte Richtung, wenn letztere steif ward. Zwischen der Scheide und dem After bemerkte man unter der Haut zwey runde hervorragende Körper, die man ihrer Figur

und

und Lage nach für Testikel halten könnte, aber nur die dreyeckigten Muskeln der Ruthe (Erectores) waren. Die Testikel liegen im Unterleibe. Hierüber wie in Rücksicht der übrigen Theile, ist Daubentons Beschreibung sehr genau.

Vergleicht man die inneren Theile des kahlschwänzigen Kave mit denen der Ratze, so fallen folgende Verschiedenheiten vorzüglich in die Augen. Jener hat nicht die innwendige vorderste Fläche des Magens nach vorn zu, mit der weißen Haut der Speiseröhre bekleidet. Der Blinddarm und das Netz ist größer, die Milz kleiner, die Leber in wenigere Lappen getheilt, und die Nebennieren sind reicher und ausgebreiteter. Die Gallenblase, die man bey der Ratze vermißt, findet man bey dem Aguti. Die Hoden dieses Thiers liegen in der Bauchhöhle, bey der Ratze aber außerhalb derselben im Hodensacke. Der kahlschwänzige Kave hat an der Seite der dreyeckigen Muskeln der Ruthe (Erectores) zwey runde drüsenförmige Beutel, die sich gegen den Aster zu öffnen; die Ratze gleichfalls; bey dieser aber öffnen sie sich unter der Vorhaut. In dieser Rücksicht, wie auch in den oben angezeigten Verschiedenheiten gleicht er dem Meerschweine (Cavia Cobaya), dieses hat aber ein kleines Netz, drey Bänder auf dem Blinddarm, und ein hornförmiges Saamenbläschen. Der Bau der innern Theile, wie auch die Geberden dieses Thieres zeigen also zur Genüge, daß es keine Ratze, sondern ein Kave sey.

Der Linneische Aguti war so groß wie eine Katze. Büffon vergleicht den seinigen, der 3 Pfund 26 Loth wog, in Rücksicht des Baues und der Größe, mit ei-

nem Kaninchen. Das Thier, was mir zum Gegenstande der Beschreibung diente, war im Ganzen größer, als dasjenige, welches zu Paris anatomirt wurde. Es wog 4 1/2 Pfund, die Länge von der Schnauze bis zum Schwanze betrug 19 Zoll, also 2 Zoll mehr wie bey jenem. Die Höhe war minder abweichend, ich kann aber den Unterschied nicht wohl angeben, weil es sich nicht mit Sicherheit bestimmen läßt, in welcher Stellung Daubenton das Thier gemessen, und von welchen Punkten des Vorder- und Hintertheils er die Höhe genommen hat. Wenn das Thier aufrecht stand, war die perpendikuläre Höhe, nach vorne zu, von dem obersten Punkte des Widerrostes genommen, 6, und hinten vom Kreuze herab, 9 Zoll. Die Länge des Körpers von der Bugspitze bis zum hintersten Theile des Sitzbeines betrug 12 Zoll. Dieses Thier war also doppelt so lang als es nach vorne zu hoch war, und hinten 3 Zoll höher wie vorne. Der Kopf, dessen Länge 4 Zoll, und dessen Dicke zwischen der Nasenfurche und dem Kiefer 2 1/4 Zoll betrug, war im Verhältniße zum Körper zu grob geformt, des ohngeachtet fiel der Schwerpunkt des ganzen Thiers in wagerechter Stellung genommen, wegen des Baues des Hintertheiles hinterhalb des Nabels. Es ist daher, weil es sich mit ungemeiner Leichtigkeit aufs Hintertheil setzen kann, sehr behende, wozu noch die Struktur der Hinterfüße viel beyträgt. Das Backen- uud das Schenkelbein sind beynahe von gleicher Länge und eben wie die Linie, von der Spitze des Hackenbeins bis zur längsten Zehe herunter gezogen, drey Zoll. Der Winkel des Backenbeins betrug ohngefähr 60 Grade, der Schenkel- oder Kniewinkel 110, und der Winkel des Sprunggelenkes 90

Gra-

Grade. — Hieraus erhellt, daß dieses Thier seine Hinterbeine weit unter den Körper setzen muß, und so den Schwerpunkt desselben leicht unterstützen kann. Durch den rechten Winkel des Sprunggelenks und die ansehnliche Breite desselben, welche $\frac{1}{6}$ der Höhe des ganzen Thieres ausmacht, wird die Kraft der Zwilling- oder des Streckemuskels, des Fußblattes noch vergrößert. Diese Muskel ist beym Springen eine der Hauptmuskeln, und giebt daher dem kahlschwänzigen Kave eine große Springkraft. Vergleichen wir diese mit der des Pferdes, dessen Sprunggelenk in der Breite nur $\frac{1}{10}$ der Höhe des ganzen Thiers beträgt, so muß der Kave 36 Zoll in die Höhe springen können, wenn das Pferd über einen perpendikulären 60 Zoll hohen Gegenstand wegsetzen kann.

Da diese Art der Kavengattung so sehr gut zum Springen gebauet ist: so muß sie auch mit großer Schnelligkeit galloppiren können. Beym Bergabspringen aber ist der Kave der Gefahr des Ueberzustürzens ausgesetzt, weil er wegen der Kürze der Vorderfüße zu leicht den Schwerpunkt verliert.

Linné erzählt uns von seinem Aguti, daß er Brod, Früchte, Wurzeln, und vorzüglich Nüsse mit großer Begierde verzehrte, dagegen aber wider alles Gemüße und Fleisch Eckel bezeigte. Dasselbe bemerkte man hier, doch nahm er auch mit Fleisch, das nicht fett war, vorlieb. Gegen Pfeffer äußerte er Abscheu, Taback war eins seiner Lieblingsgerichte. Milch trank er gern, am liebsten aber Branntewein. Er gab seinen Hunger durch Grunzen zu erkennen, fraß wie ein Eichhörnchen, und verwahrte, gleich dem Fuchse, die Ueberbleib-

sel. Wenn er stark schlief, lag er auf der einen Seite ausgestreckt, hingegen schlummerte er oft sitzend, und stützte die Nase auf die Brust. Er träumte oft, und pfiff dann wie eine Katze und war unruhig mit den Beinen. Sein Knurren war mehr Hund- als Katzenartig. Wenn er sich zur Gegenwehr stellte, sträubte er die Borstenähnlichen Haare des Rückens, schlug im Zorn mit den Hinterbeinen, söhnte sich aber gleich wieder mit seinem Feinde aus, und buhlte selbst um die Freundschaft des Hundes. Er ließ sich nicht leicht greifen, biß aber doch nie, wenn er erhascht ward. Sich selbst überlassen, zeigte er ein sehr munteres Temperament, bewegte den Kopf auf und nieder, hüpfte in der Stube umher, sprang auf die Stühle, und konnte mit einem Sprung vom Fußboden ins Fenster setzen, das doch eine perpendikuläre Höhe von 1 $\frac{1}{2}$ Ellen hielt. Um sich sitzend Bewegung zu machen, schlug er hinten aus, und zwar beständig nach einer Seite, so, daß er sich in einem Cirkel um die Vorderfüße herumdrehte. Er war sehr neugierig, schlich sich herum, um jeden Gegenstand zu begaffen und noch lieber zu benagen. Er näherte sich den Liebkosungen der Menschen dreist. Kratzte man ihn am Halse und um die Ohren herum, so äußerte er durch Belecken der Hand sein Wohlbehagen. Kitzeln unter der Brust reizte ihn zur Wollust, und zwar in einem so hohen Grade, daß er den Saamen 3 Ellen weit wegsprützte. Gieng er frey im Garten umher, so sprang er wie ein Haase, seine Fährten glichen aber denen des Iltis und der Hausmaus. Er schaarte mit den Vorderfüßen in die Erde hinein, nicht um sich eine Höhle zu machen, sondern um Wurzeln zu suchen. Raubte man ihm seine Freyheit durch Einsperrung in

einen

einen Käfig, so stellte er alle mögliche Versuche an, um herauszukommen; waren diese ohne Erfolg, so wurde er ruhig, sah traurig umher, und, wenn die von den Augen der Thiere herabrollenden Tropfen, Thränen genannt werden können, so könnte man sagen, er weinte. Er suchte die Menschen, hatte seinen Wohlthäter lieb, und erinnerte seinen Namen. Unser Winter schien ihm kalt zu seyn, man fand ihn oft im Bette seines Wärters. Gab man ihm Heu in seinen Käfig, so bereitete er sich ein Lager, das in der Mitte hohl war, und in dessen Vertiefung er sich hinein legte. Seine Excremente glichen denen des Haasen.

Dieses Thier wird von den Amerikanern mit Hunden gejagt, wie bey uns der Haase, und es sucht, eben wie dieser, Höhlen auf, um den Hunden zu entgehen. Am Tage lebt es sonst in hohlen Bäumen, und hat nicht die Gewohnheit, sich Höhlen unter der Erde zu bilden, wie z. B. des Kaninchen. In der Küche wird es wie Spanferkel zubereitet, und das Fleisch soll nicht unschmackhaft seyn.

Es wirft zwey- bis dreymal im Jahre Jungen, jedesmal zweye, die es eben wie die Katze, im Maule von einem Orte zum andern fortschleppt.

Es könnte in einem warmen trockenen Stalle recht gut überwintern, und mit Rücksicht auf sein eßbares Fleisch wäre es wohl der Mühe werth, zu versuchen, wie weit man es als Hausthier kultiviren könnte.

Der Aguti, worüber ich diese Untersuchungen angestellt habe, ist vom Reviere Orinoco in Südamerika gekommen, und über St. Croix nach Copenhagen gebracht.

bracht. Hier lebte er die drey letzten Monate des Jahres 1800. Der Herr Revisor Aabye schenkte denselben der Veterinärschule, theilte mir über seine Lebensart Nachricht mit, und setzte mich dadurch in den Stand, dieses seltene Thier genauer kennen zu lernen, und die Sammlung der Schule mit dem Skelette zu bereichern, wofür ich ihm hier öffentlich meine Danksagung abstatte. —

Nach-

Nachricht
von einem Kasuar, (Struthio Casuarius)
anatomirt auf der königlichen dänischen Veterinärschule,

von

E. Viborg,

Professor der Thierarzneykunde.

(Aus dem Dänischen. S. Rafns Bibliothek for Physik, Medicin og Oeconomie. Syttende Bind. III. Heft.)

X.

Nachricht von einem Kasuar, (Struthio Casuarius),

anatomirt auf der königlichen dänischen Thierarzneyschule,

von Professor E. Viborg.

Der Kasuar, ein seltener und großer Vogel, der viele Aehnlichkeit mit dem Strauße hat, wurde zum erstenmal im Jahre 1597, als ein Geschenk eines Fürsten der Insel Java *) von den Holländern nach Europa gebracht. — Der Greis Clusius, dieser große Naturforscher der Niederlande, der wegen seiner Gelehrsamkeit vom Kaiser Maximilian dem Zweyten in den Adelstand erhoben ward, nahm noch in seinem achtzigsten Jahre an dieser naturhistorischen Neuigkeit so vielen Antheil, daß er denselben beschrieb, und eine Abbildung davon besorgte. **) Im Jahre 1671 sandte

*) Journal von der Reise der Hollandsche Schepen in Ostindien. Mittelburgi 1598.

**) Clusii Exoticorum libri decem. Libr. V. P. 99.

der Gouverneur auf Madagaskar dem Könige von Frankreich einen Kasuar, welcher vier Jahre in der Menagerie bey Versailles lebte. — Er wurde von den französischen Anatomikern Perrault, Charras und Dodart *) anatomirt, und in der Sammlung der ausgestopften Vögel zu Versailles aufbewahrt. Auch unser gelehrte und berühmte Ole Worm **) erwähnt gegen die Mitte des vorigen Jahrhunderts dieses Vogels, ist indessen nur in Besitz seiner doppelten Federn gewesen. —

Derjenige Kasuar, worüber ich diese Nachricht mittheile, kam im Herbste des Jahres 1797 nach Dänemark, folglich 100 Jahre später als der Erste, der in Europa gewesen ist. Kapitän Nörages brachte diese ornithologische Seltenheit auf dem Schiffe Louisa Augusta nach Kopenhagen, und Conferenzrath Anker schenkte derselben seine Aufmerksamkeit. Nicht zufrieden damit, den äußern Bau dieses Vogels aufbewahrt zu erhalten, wünschte er auch seine inneren Theile genau untersucht zu wissen, und schenkte ihn deshalb der Veterinärschule unter der Bedingung, daß die Naturhistorische Gesellschaft das Recht haben sollte, ihn ausstopfen zu lassen. — Auf diese Weise wurde die Sammlung von ausgestopften Vögeln dieser Gesellschaft mit einem von dem Hr. Nepperschmidt vorzüglich gut ausgestopften Kasuar bereichert, und die dänische Thierarzneyschule bekam das Skelet desselben. —

Der

*) Memoire de l'academie royale des sciences contenant les ouvrages adoptes par cette Academie attant son Renouvellement en 1699. Tom. I. Pag. 379.

**) Museum Wormianum Amstelodami 1655. Pag. 292.

Der hier erwähnte Kasuar, soll nach Aussage des Herrn Conferenzraths Ankers, den Winter von 1797 bis 98, in einer Ecke der Packhäuser auf dem Platze der asiatischen Kompagnie recht gut ertragen haben. Die Arbeitsleute fanden ihr Vergnügen daran, demselben Stücke von Säcken und Matten überzuwerfen, welche er mit vieler Gelassenheit und Gravität hin- und hertrug. Seine Nahrungsmittel waren ohne Auswahl, denn alles war diesem gefräßigen Javaneser gleich willkommen. — Ueberbleibsel von Schlachtereyen, das schlechteste Schwarzbrod, halbverfaulte Früchte, verderbtes Schiffsbrod, gleichviel ob eingeweichet oder hart, verschlang er mit gleich großer Begierde. Als man ihn eine Zeitlang Tag und Nacht hindurch eingesperrt hielt, um ihn gegen die Kälte zu schützen, schien er abzunehmen, und befand sich erst besser als man ihm den Tag über im Hofe seine Freyheit ließ, und er nur die Nächte im Stall zubrachte. Die Officianten des Schiffs, worauf dieser Kasuar gekommen war, erzählten, daß er einen großen Wohlgeschmack an lebenden Ratzen gefunden, und ordentlich auf sie gelauert habe. Kamen sie ihm so nahe, daß er ihren Kopf, Schwanz, oder ihre Beine erhaschen konnte, so mußten sie, aller Gegenwehr und ihres Pfeifens ungeachtet, ohne Rettung mit Haut und Haar in seinen Rachen hinunter. Während der ganzen Reise bezeigte er sich sehr zahm und fromm, und ging zwischen den Schiffsleuten herum. Hatten diese sich einen wohlschmeckenden Zwieback bereitet, so wußte er ihn listiger Weise wegzuschnappen, und schickte ihn denselben Weg, den die lebenden Ratzen nehmen mußten.

Im Sommer 1798 wurde dieser Kosuar an die Thierarzneyschule abgeliefert. — Hier genoß er seiner unumschränkten Freyheit, des Tages über hielt er sich am liebsten im Sonnenscheine auf, während der Nacht saß er auf dem Misthaufen oder im Stalle. — Er war äußerst zahm, und bald beym Verbande der kranken Thiere, bald bey der Anatomie und selbst in der Schmiede zugegen, und weder das Feuer noch die vom glühenden Eisen sprudelnde Funken verscheuchten ihn. — An warmen und hellen Tagen war er so munter, daß er mit Hunden und andern Thieren auf dem Hofe herum spielte. Er fieng an, jene zu jagen, flüchtete darauf wieder, und ergötzte sich so an dem Hin- und Herlaufen. — Seinen Wärter kannte er sehr genau, und näherte sich ihm mit großer Dreistigkeit, um sein Futter zu nehmen. — Wenn jener aber das ihm vorgehaltene Futter zum Spaß zurückzog: so ward er böse und setzte sich gleichsam zur Gegenwehr. — Sein Geschmack war eben so schwach, wie seine Zunge klein. — Ohne Auswahl verschluckte er alles, was man ihm zuwarf, es mochte verdaulich seyn oder nicht. Er verschlang Holz, Horn, ja selbst Rhabarber, und warf alles nach kurzer Zeit wieder von sich, ohne sich übel darnach zu befinden. — Er mußte indessen doch von Nägeln, welche er wahrscheinlich bey der Schmiede gefunden und verschluckt hatte, sterben. — Fleisch hatte keinen besondern Reiz für ihn. — Von dem auf den Anatomiehofe liegenden Fleisch fraß er nie, er verschlang es indessen, wenn man es ihm zuwarf. — Obgleich im Anatomiehofe die Ratzen nicht selten sind, so hat man doch nie bemerkt, daß er dieselben aufgefangen habe, dagegen sah man ihn oft die todt auf dem Hofe liegen-

den Ratzen verschlucken. — Seine gewöhnliche Nahrung war Brod, wovon er täglich anderthalb Pfund bekam. Er trank viel Wasser, das er eben so wie unsere Hausvögel, nippte. — Seine Excremente waren stets dünn, und überaus stinkend. — Am Tage schlief er selten, des Nachts aber saß er mit geschlossenen Augen auf der Kante irgend eines Bretes, oder etwas dem ähnlichen, und gab, wenn er erschreckt wurde, einen dumpfen Laut von sich. —

Dieser Kasuar war weiblichen Geschlechts, derjenige, den Clusius beschrieb, und welchen die französischen Anatomen zergliederten, gehörte zum männlichen. — Die Beschreibungen und die Abbildungen, die man davon hat, stimmen mit dem hier anatomirten vollkommen überein, doch scheinen, wenn man von diesen beyden einen allgemeinen Schluß machen darf, die männlichen einen höheren und hell gefärbteren Federpoll und einen entblößteren Hals als die weiblichen, zu haben.

Clusius will beobachtet haben, daß der männliche Kasuar seinen hornigten Poll und überhaupt seine Federn wechsele *). — Die französischen Anatomen hingegen erzählen, daß der Aufseher der Menagerie in Versailles dieses bey dem dortigen Kasuar nie bemerkt habe,

*) Seine Worte sind: Rostri prona pars quodammodo arcuata erat, pauloque supra mucronem binis foraminibus narium usum praebentibus, praedita, a cujus medio, ad capitis usque verticem, porrectum diadema assurgebat corneae substantiae, tres fere uncias altum, coloris ex flavo fusci, quod cum plumarum defluvio caderet, et quum plumae renascuntur, novum crescere intelligebam. —

habe, und bedauern, daß sie nicht Gelegenheit erhielten, den Bau des Federpolls zu untersuchen, da der König ausdrücklich befohlen hatte, daß dieser Vogel ausgestopft werden sollte, und der hiezu gebrauchte Mann nicht die Geschicklichkeit besaß, dieses ins Werk zu setzen, ohne den Hirnschädel sitzen zu lassen, welches doch unserm Landsmann gelang. Der äußere Bau des Polls brachte jene Anatomen auf den Schluß, daß derselbe mehr Aehnlichkeit mit einem wirklichen Horn als mit einem Hirschgeweyhe habe, und sie bezweifelten daher die Richtigkeit der Klusischen Beobachtung — Nicht allein der äußere, sondern auch der innere Bau des von mir anatomirten weiblichen Kasuars spricht für ihre Meynung. —

Unter der äußern hornigten Bedeckung lag eine dünne Aderhaut, und unter dieser wieder eine dünne Knochenplatte, die eben die erhöhte Form hatte, wie die Figur des Polls — Die ganze Knochenerhöhung schien daher entstanden zu seyn, daß die auswendige Knochenplatte des Hirnschädels von der inwendigen in die Höhe gehoben war. — Die schwammartige und netzförmige Knochenmasse, die die Erhöhung ausfüllte, bekräftiget diese Behauptung, indem jene nichts anders war, als die Substanz, welche man gewöhnlich zwischen den Knochenplatten des Hirnschädels antrifft, und die hier Gelegenheit gefunden hatte, sich weiter auszudehnen. — Der ganze Federpoll des Kasuars entspricht daher, was den Bau betrifft, völlig den Hörnern des Ochsen, und hieraus wird es noch wahrscheinlicher, daß er nicht gewechselt wird, sondern bleibend ist. —

Die sehr kleine Zunge des Kasuars hat den Aldrovandus verleitet, ihre Existens in Zweifel zu ziehen. Sie

ist

ist $\frac{3}{4}$ Zoll lang und $\frac{1}{2}$ Zoll breit, so daß die Spitze des Schaftes des Gabelförmigen Zungenbeins bis zum vordern Ende der Zunge reicht. Die Luftröhre besteht aus zirkelförmigen ganzen Ringen. Dem Kopfe oder obersten Theile derselben fehlt der Schildknorpel nebst dem Deckel, und die Oeffnung desselben wird durch Zurückziehen der Zunge und Zusammenziehung von dreyeckigten Knorpeln verschlossen. —

Die Lungen und das Herz entsprachen der Beschreibung, welche uns die französischen Anatomen davon gegeben haben; doch könnte man hinzufügen, daß die rechte Herzkammer nur zwey Klappen, jede mit einem fleischigten Strange, die linke hingegen vier viereckigte Klappen, wie man sie bey Pferden findet, hat. Ebenfalls fand ich auch in den beyden Pulsadern, die von den Ventrikeln ausgehen, die halbmondförmigen Klappen, nebst dem kleinen Knoten derselben. Die Speiseröhre hielt drey Zoll im Durchschnitt, und gieng bis zum Kropfe hinunter, der eben so wie bey andern Vögeln auf seiner inwendigen Fläche voll Drüsen war, $\frac{1}{4}$ Zoll in der Länge, und 4 Zoll im Durchschnitt hielt, und größtentheils in der Brusthöhle lag. —

Auf diesen Kropf folgte ein Magen von länglichter, kugelartiger Form, der an beyden Enden mit einem Munde, wovon der eine sich nach den Kropf und der andere nach dem Darmkanal hinwandte, versehen war. — Dieser Magen war 5 Zoll lang und bildete eine Höhle die 4 Zoll im Durchschnitte hielt. — Die Fleisch- oder Muskelhaut derselben war stark, und machte eine Lage von der Dicke einer halben Linie. — Inwendig war er mit einer sehnigten Haut bekleidet. —

Die

Die französischen Anatomen eignen diesem Vogel zwey Magen und einen Kropf zu, indem sie den untersten drüsigen Theil des hier beschriebenen Kropfs für einen besondern Magen, und die ausgeweitete Speiseröhre, welche sich damit vereinigt, für den Kropf selbst ansehen. —

Auf dem untersten Theile des Magens fand man bey diesem, so wie bey dem in Frankreich anatomirten Kasuar, einen zwey Zoll langen und einen Zoll dicken Anhang, der von einem Stück Eisen verursachet war. — Dieses hatte die Muskelhaut des Magens durchbohret, ohne seine innere oder äußere Haut zu verletzen, und formirte einen Sack, worin das Eisen lag, und auf diese Weise hatte sich der Anhang gebildet.

Das Eisen war auf seiner Oberfläche gephosphorsäuret, und mit einer Masse, die von dem Magenschleim erzeugt zu seyn schien, überzogen. —

Der Darmkanal war drey Ellen lang, und zeigte in seiner Struktur gar keine Verschiedenheit, nach welcher man ihn in den Zwölffingerdarm, Leer-, Blind-, Grimm- oder Mastdarm eintheilen konnte. — Ein Theil des Darmkanals, welcher mit dem Zwölffingerdarm Aehnlichkeit hatte, war weiter als der mittelste Theil; doch fand man in der Gegend des Afters, der die Kloake bildet, denselben am ausgedehntesten, er hielt hier nehmlich vier Zoll im Durchschnitt. Auf dem ganzen Darmkanal bemerkte man übrigens sowohl die länglichten als circulirenden, Muskelfibern, sie waren jedoch äußerst fein. Ungefähr gegen die Mitte desselben entdeckte ich einen ähnlichen Anhang wie beym Magen; der von einem

Hufnagel herrührte, und den Tod des Vogels verursacht hatte. —

Es fanden sich zwey Nieren, deren jede über 8 Zoll lang und 1 ½ Zoll breit war. Sie bestanden aus zwey Lappen, wovon der hinterste 6 Zoll in der Länge hielt. — Der vorderste Lappen hieng mit dem hintersten durch den Uringang, der mit beyden in ihrer Masse fortlief, zusammen. — Er war einfärbig und zwar bräunlich. —

Die Eyertracht lag an der Seite des linken Uringanges, war von der Dicke eines Fingers, hatte eine Wand, worin man die Muskelfibern deutlich bemerken konnte, und öffnete sich in der Kloake, an der Seite des linken Ausganges. — Nach vorn hin wurde die Eyertracht schmäler, machte eine kleine Biegung und öffnete sich in eine Falte der Bauchhaut, so daß sie folglich keine zackigte Klappe hat.

Die Lage des Eyerstockes neigte sich gegen die vorderste Spitze der linken Niere, und bestand aus einer Menge kleiner Körner, die mit Sagokörner von einer Größe waren und eine bräunliche Farbe hatten. —

Gleich innerhalb des Afters, der mit einem starken Ringmuskel umgeben war, fand man in der Kloake die Spur von zwey Paar Lefzen, da wo diese sich vereinigten, fand sich nach untenhin ein kleiner Kitzler.

Die übrigen inwendigen Theile entsprachen vollkommen der Beschreibung, die wir bey den französischen Anatomen aufgezeichnet finden. Brustmuskeln suchte man bey diesem Vogel vergebens. — Da er keine Flü-

gel hat, so bedarf er ihrer nicht — Das Brustbein lag entblößt, war flach und nicht keilförmig, wie es bey andern Vögeln gewöhnlich ist. — So sehr sich auch der Kasuar durch seine Zahmheit und Größe zum Hausvogel empfehlen mag, so wird er doch wegen seiner nackten Brust, schwerlich dazu auferzogen werden. — Seine Lendenmuskeln sind dick, groß und reich an Fleisch, zugleich aber so sehnig, daß nur wenig davon genießbar seyn möchte. —

Gewöhnlich sagt man, der Kasuar habe gar keine Flügel, und doch findet man an dem Skelette desselben Flügelknochen, die indessen sehr kurz und klein, und nicht so wie bey andern Vögeln gebildet sind; über diese und mehrere Merkwürdigkeiten, welche man an dem Skelette des Kasuars findet, wird das Publikum bald auf die aufklärendste Weise unterrichtet werden, da der Herr Holten, Lehrer bey Seiner Hoheit des Prinzen Christian uns eine Beschreibung desselben versprochen hat. —

Einige neue Versuche, um die Menge des Kohlenstoffes im Blute zu bestimmen,

angestellt

von

Professor P. C. Abildgaard.

(Aus dem Dänischen. S. Rafns Bibliothek for Physik, Medicin og Oekonomie. XVII. Bind. 1. Heft.)

XI.

Einige neue Versuche, um die Menge des Kohlenstoffes im Blute zu bestimmen,

angestellt von

Professor P. C. Abildgaard *).

Unter der Voraussetzung, daß die rothen Theile des Blutes die größte Menge von Kohlenstoff, den man im Blute antrifft, enthalten, suchte ich diese, in so fern es mir möglich war, aus gemeinem Pferdeblute abzuschei-

 den.

*) Der Verfasser, mein unvergeßlicher Lehrer, starb den 21. Jenner 1801, und sein für die Wissenschaften zu früher, und für mich so schmerzhafter Tod, hat diese Versuche unterbrochen. Da dieselben zu dem Gebiete meiner Sammlungen gehören, so habe ich sie hier, obschon sie im nordischen Archiv dem deutschen Publikum mitgetheilt sind, eingerückt. — Ich wünsche auch meine Leser damit bekannt zu machen, da ich die Versuche, welche ich über diesen Gegenstand angestellt habe, in dem folgenden Bande dieser Sammlungen zu liefern gedenke.

Viborg.

den. Ich nahm einen Theil von diesem geronnenen Blute, und trennte es durch Waschen mit reinem Wasser, und Auspressen mit den Händen von seinem Blutwasser. Diese gewaschene Blutkuchen legte ich in reines destillirtes Wasser, wodurch, wie bekannt, die rothen Theile im Wasser nach und nach ausfallen, selbes roth färben, und durch öfteres Aufgießen von reinem Wasser das weißfaserigte Wesen zurückbleibt. Diese mit den rothen Theilen des Blutes geschwängerte Masse dampfte ich bis zur Trockenheit ab, allein unter dem Kochen gerann das Faserigte und der Eyweißstoff, welchen das Wasser aufgelößt hatte; dieses wurde mit möglichster Vorsicht abgeschieden, und da sich unter dem Kochen nichts mehr absetzte, wurde das Wasser bey gelindem Feuer gänzlich abgedampft, wornach ich eine schwarze und spröde Masse erhielt, welche ich zu einem groben Pulver zerrieb und mit 480 Gran Salpeter verpuffte. Um diese Menge Salpeter zu alkalisiren, wurden 130 Gran von dem getrockneten rothen Bestandtheil des Blutes verbraucht. Es enthielten also diese 130 Gran, nach bekannter Erfahrung, und vorzüglich nach Kirwans Versuchen mit Kohlen, 50 Gran Kohlenstoff. Unter der Verbrennung mit Salpeter, die jedesmal, wenn etwas von dem Blutpulver auf den glühenden Salpeter geworfen wurde, in Schnelligkeit und mit einer Flamme geschah, stiegen dicke weiße Dämpfe auf, welche einen Geruch, wie gebranntes Horn, verbreiten. —

Ich wollte nun denselbigen Versuch mit Venen- und Arterienblute unternehmen, und trocknete in der Absicht, bey einem gleichen Grade von Wärme, diese beyden

den Sorten von Blut, welche ich von einem Pferde genommen hatte. Das Wasser, das sich von diesen beyden Sorten von Blut unter dem Gerinnen abschied, wurde abgegossen, und war, nach Maaß berechnet, von beyden ungefähr in gleicher Menge abgesondert. Während dem Trocknen bemerkte man unter diesen beyden Arten von Blut zwey Verschiedenheiten: Das Venenblut trocknete langsamer, und der halbgetrocknete Kuchen dieses Bluts ließ sich brechen, und in der Quere gegen seine Oberfläche zersprengen; im Bruche sah man diese Fasern perpendicular gegen die Oberfläche laufen, oder in deutlichen graden Linien von der Oberfläche zum Boden des Gefäßes einen graden Winkel mit der Oberfläche bilden. Im Kuchen des Pulsaderblutes, der sich leicht in Stücken oder Scheiben, welche mit der Oberfläche parallel waren, zerreißen ließ, sahe man die Fasern einen horizontalen Lauf mit der Oberfläche nehmen, und dies zwar in einer verschiedenen Richtung, welche nicht, so wie im Kuchen des Venenblutes, überall parallel war.

Da diese beyden Blutmassen vollkommen getrocknet waren, fand man, jene des Venenblutes ein wenig spröder, als die vom Arterienblute. Das getrocknete und zu Pulver geriebene Venenblut hatte eine schwarzbraune Farbe, das Arterienblut dagegen ein schöneres rothbraunes Aussehen. Jedes für sich zu Pulver gestoßen und mit 480 Gran von dem nehmlichen sehr reinen Salpeter verbrannt, dessen ich mich zum ersten Versuche mit den abgeschiedenen rothen Theilen des Blutes bedient hatte, wurden 173 Gran Venenblut erfordert, um die 480 Gran Salpeter zu alkalisiren; aber von dem

dem Pulsaderblute wurden nicht einmal 159 Gran zu derselbigen Quantität Salpeter aufgebraucht. Die Phänomene, welche sich unter der Verbrennung äußerten, waren, so viel ich bemerken konnte, bey beyden Sorten von Blut, sich einander gleich. Diese Erfahrung, welche ich wünschte, daß sie auch Andere wiederholen wollten, streitet ganz wider die Theorie des Blutes, nach welcher das Arterienblut eine geringere Menge von Kohlenstoff, als das Venenblut enthalten sollte; der Ausfall meiner Versuche war auch ganz gegen meine Vermuthung; denn wenn man annimmt, daß das Pulsaderblut eine größere faserigte Substanz, und wenigere rothe Theile enthält, und daß das Blut in den Venen einen Theil seines Kohlenstoffes in den Lungen abgesetzt hat, ehe es in die Pulsadern übergeht, so scheint es, im Fall diese Voraussetzungen richtig wären, nicht unwahrscheinlich zu seyn, daß das Pulsaderblut bedeutlich wenigern Kohlenstoff, als das Venenblut enthalten müßte. Wenn das Pulsaderblut in den Lungen Sauerstoff aufnähme, so müßte der Kohlenstoff im Arterienblute doch zum Theil halbgesäuert seyn, und dann mit dem Kohlenstoff im Venenblute, so wie die Holzkohlen mit dem Graphiten oder Diamant in Verhältniß stehen, von welchem letztern nach Gnitons Versuch 17,88 Theile mit 82,12 Theilen Sauerstoff gefordert werden, um 100 Theile Kohlensäure zu bilden, da nach Lavoisiers genau angestelltem Versuche, 28 Theile äußerst reine Holzkohlen gegen 72 Theile Sauerstoff zu derselbigen Menge Kohlensäure, und nach Tornants Versuch 8,1 Theil Diamant, nach Scheel 10 Theile Graphit, und nach Kirwan 12,71 reinste Holzkohlen erforderlich sind, um 100 Theile Salpeter zu alkalisi-

ren;

ven; allein hier findet das Gegentheil statt, indem ein geringerer Theil Arterien: als, Venenblut um eine bestimmte Quantität von Salpeter zu alkalisiren nothwendig ist. Dasjenige, was man unterdessen durch den angeführten Versuch mit dem Blute als bewiesen, annehmen zu können scheint, ist, daß die rothen Theile des Blutes die größte Menge Kohlenstoff enthalten, und daß das Pulsaderblut nicht weniger kohlenstoffhaltig ist, als das Venenblut; zugleich geben uns diese Versuche einen Beweiß; wie sehr es noch die Wissenschaft nöthig habe, daß ein Fourcroy, der hinlängliche Gelegenheit und treue Gehülfen genug zur Anstellung langwieriger Versuche hat, es sich übernehmen wolle, eine vollständige Analyse des Blutes auszuarbeiten.

Da der Ausfall meiner Versuche mit der Verbrennung des Blutes im Salpeter, mit demjenigen, was sich nach der angenommenen Theorie vermuthen ließ, streitend war, so baten mich einige meiner Wissenschaftsfreunde, diese Versuche in ihrer Gegenwart zu wiederholen.

Zu dem Ende ließ Herr Professor Viborg von einem Pferde Arterien-, Venen- und Pfortaderblut abzapfen, welches jedes für sich zum Trocknen hingesetzt wurde. Das Venen- und Pfortaderblut setzte gleich einen bedeutlichen Theil Blutwasser ab, was abgeschieden und mit dem übrigen zum Trocknen hingestellt ward; von dem Arterienblute aber, welches nur sehr wenig Blutwasser absetzte, wurde die ganze Masse getrocknet.

Den 1sten Febr. 1800, da diese hingesetzten Blutsorten alle so getrocknet waren, daß man sie zu Pulver stoßen konnte, wurden in Gegenwart des Herrn Prof. Viborg, Herrn Divis. Chirurgus Herholdt, Herrn Assessor Rasn, Herrn Doctor Keutsch, und Herrn Doctor Jensen aus Schleswig folgende Versuche unternommen.

Das getrockuete Blut wurde zu diesen Versuchen wie bey den vorigen, zu groben Pulver zerstoßen. Die Abbrennung der verschiedenen Sorten von Blut geschah in eben so großen Tiegeln, als diejenigen waren, derer ich mich zu meinem ersten Versuch bedient hatte, nemlich in den nächst größten der hessischen Schmelztiegeln.

1ster Versuch mit Venenblut.

Zu 1 Unze, oder 480 Gran geschmolzenen und glühenden Salpeter, wurden 150 Gran Blut in kleinen Portionen aufgeworfen und verbraucht, ehe es zu detoniren aufhörte.

2ter Versuch mit Arterienblut.

Zu derselbigen Quantität Salpeter wurden von diesem Blute 144 Gran, ehe die Verpuffung nachließ, aufgebraucht.

3ter Versuch mit Pfortaderblut.

Von diesem Blute, auf dieselbige Weise zu 1 Unze schmelzendem Salpeter angewandt, giengen, so wie beym ersten Versuche, 150 Gran auf. —

4ter Versuch mit getrocknetem Blutwasser (Serum)

welches, wie vorhin angemerkt ist, von dem Venen- und Pfortaderblute, doch meist von dem ersteren genommen war.

Hiervon wurden, um 1 Unze Salpeter zu alkalisiren, 190 Gran gebraucht.

Bey diesem Versuche bemerkte man, daß das Arterienblut etwas heftiger als das Venenblut verbrannte, und zuweilen einen Knall gab, und daß das getrocknete Blutwasser viel schwächer, als die erwähnten Blutsorten brannten.

Man wollte nun die zwey ersten Versuche wiederholen; allein wegen Mangel an Tiegeln von derselben Größe, nahm man hierzu zwey von den größten hessischen Satztiegeln, welche ungefähr doppelt so viel enthalten, als die nächst größten, derer man sich zu den vier angeführten Versuchen bedient hatte.

In diesen beyden Versuchen wurden zu 480 Gran Salpeter, 187 Gran Venenblut gebraucht, also 37 Gran mehr, als im ersten Versuche, und vom Arterien-

blute giengen 170 Gran damit auf, was also 26 Gran mehr, als beym ersten Versuche ausmacht.

Obschon diese Versuche übereinstimmend beweisen, daß das Arterienblut mehr Kohlenstoff besitzt, als das Venenblut, so zeigen sie doch zugleich, daß man die bestimmte Menge Kohlenstoff, welche jedes Blut enthält, nicht auf diese Weise entdecken kann. Die Ursache hiezu liegt ohne Zweifel darin, daß der Kohlenstoff im Blute mit Bestandtheilen, welche schwerlich und langsam verbrennen, vermischt ist, und daß das getrocknete Blut nicht so, wie Steinkohlen und andere leicht verbrennliche Dinge, mit dem Salpeter schnell genug eine Vereinigung eingeht. Das aufgeworfene getrocknete Blut bildet gleichsam eine Schlacke auf dem geschmolzenen Salpeter, wodurch die atmosphärische Luft mehr Zeit erhält, in Gemeinschaft mit dem Sauerstoffe des Salpeters zu wirken, so daß bey Verbrennung dieser Blutsorten mehr verbrannt wird, als der Salpeter allein, und ohne Beyhülfe der Luft würde verzehren können. Aus dieser Ursache wurde auch mit gleicher Menge Salpeter eine größere Quantität Blut in den kleinen Tiegeln verbrannt, weil die atmosphärische Luft zu jenen leichteren Zugang hatte, und die angewandte Hitze geringer war.

Daß bey diesen Versuchen das Verhältniß des verbrannten Venenblutes gegen das Arterienblut geringer war, als bey meinen zuerst angestellten Versuchen, leite ich von dem Umstande her, weil das Blutwasser, das den wenigsten Kohlenstoff enthält, von dem Venenblu-

te,

te, welches ich zu dem letzten Versuche gebrauchte, genommen war. Uebrigens ist es leicht einzusehen, daß Blut von verschiedenen Thieren, und verschiedenen Individuen von Thieren genommen, und auf die vorhin beschriebene Weise behandelt, verschiedene Resultate erzeugen muß, so wie auch die Größe der Gefäße, die größere oder geringere Reinheit des Salpeters, die größere oder geringere Schnelligkeit, womit man die Verpuffung vor sich gehen läßt, einen verschiedenen Ausfall verursachen wird. Aber vorzüglich wird der Ausfall der Probe verschieden seyn, wenn man einen ungleichen Grad des Feuers anwendet. Zu 480 Gran Salpeter, welche in einem silbernen Tiegel, der unter der Verbrennung nicht rothglühend ward, geschmolzen wurden, habe ich 205 Gran Arterienblut verbrauchet. Zu derselbigen Menge Salpeter, wobey man den Tiegel so stark rothglühend erhielt, daß er, wie man nachher sahe, auf zwey Stellen beynahe geschmolzen wäre, wurden nur 170 Gran Venenblut aufgebraucht, also das Gegentheil von dem, was sonst bey gleichem Feuergrade geschieht *). Unterdessen muß ich hier anmerken,

*) Ich nahm hiezu silberne Tiegel, weil ich sonst nicht versichert seyn konnte, ob der Salpeter unter Verbrennung beym gelinden Feuer mehr brennbare Materie erfordere, um sich zu alkalisiren, weil eine geringere Menge davon von dem Tiegel eingesogen, oder weil eine geringere Menge Salpeter und Sauerstoff von dem Salpeter verflüchtiget wurde. Dieser Versuch ist auch von 14 angestellten der einzige, bey welchem es der Fall war, daß weniger Venen- als Arte

ken, daß ich denselben Salpeter, dessen ich mich bey meinen ersten Versuchen bediente, auch zu diesen sechs letzten gebrauchte; so wie auch die möglichste Einförmigkeit bey diesen Versuchen beobachtet wurde, ausgenommen, daß man bey den hier erwähnten Versuchen mit der Verbrennung in etwas mehr eilte, indem man eine größere Menge Blut jedesmal auf den Salpeter warf.

So überzeugt ich auch bin, daß man bey wiederholten Versuchen auf diese oder jene Weise, wenn sie nur mit Genauigkeit angestellt werden, jedesmal finden wird, daß das Arterienblut mehr Kohlenstoff enthält, als das Venenblut, so bin ich doch im geringsten nicht dazu geneigt, diese Versuche als vollständig anzusehen. Aus dem Angeführten erhellt es, wie ich vermuthe, sehr deutlich, daß die Salpeterprobe, obschon Kirwan und mehrere berühmte Naturkundige sie als entscheidend betrachtet haben, um die Menge des Kohlenstoffes in den Körpern zu entdecken, dennoch nicht wenig unsicher sey, und vorzüglich aus der Ursache, weil es beynahe nicht möglich ist, bey jeder Probe denselbigen Feuergrad zu haben. Ich werde, sobald es mir möglich ist, frisches Arterien- und Venenblut sammeln, und nach zuvor unternommenem Abwägen desselben bemerken, wieviel Wässerichtes und Flüchtiges es unter dem Trocknen verliert, wenn man das Blutwasser nicht da-

Arterienblut damit aufgieng, um eine gleiche Menge von Salpeter zu alkalisiren.

Abildgaard.

davon nimmt, und es nachher mit Salpeter abbrennt *).

Auch bin ich Willens, diese beyden Sorten Blut durch Destillation mit Braunstein zu prüfen, um zu erfahren, wieviel kohlensaures Gas man von dem

*) Man vergleiche hiemit Chaussiers Versuche über die Erstickung der Thiere in verschiedenen mephitischen Gasarten und die damit verbundenen Erscheinungen, S. Französische Annalen für die allgemeine Naturgeschichte, Physik, Chemie, Physiologie und ihre gemeinnützigen Anwendungen. Herausgegeben von Pfaff und Friedländer. I. Heft. S. 187. Hamb. 1802. Aus diesen Versuchen erhellet es, daß das Blut eine hellrothe Farbe erhalten hat, wenn es dem kohligt sauren Gase und dem geschwefelten Wasserstoffgase ausgesetzt gewesen ist, und daß folglich das Hinzutreten des Kohlenstoffs dem Blute eine hellrothe Farbe, eben so wie der Sauerstoff mittheilen kann. Der Herr Stadtphysikus und Hofmedicus Scheel macht hierüber folgende vortreffliche Anmerkung: „Im Vorbeygehen kann ich nicht „umhin, eines Phänomens zu erwähnen, welches „mir ebenfalls für das Resultat, welches aus Abild„gaards Versuchen erfolgt, zu sprechen scheint; näm„lich dies, daß die Negerkinder an dem größten Theile „ihrer Haut fast weiß zur Welt kommen, und erst „nach und nach schwarz werden. Ist es wahr, daß „die schwatze Farbe ihrer Haut von dem im Mal„pighischen Netze abgesetzten Kohlenstoffe, warum „geschieht dies nicht in Mutterleibe, wo sie weit „mehr venöses, folglich an Kohlenstoff reiches Blut „haben, sondern erst nachdem sie einige Zeit durch „Lungen und Haut respirirt haben, folglich mehr „venöses Blut in arteriöses umgewandelt ist?“ —

dem einen und dem andern erhalten kann, und in meiner Bekanntmachung dieser Versuche, will ich einige andere Erfahrungen über das Blut, welche ich bey dieser Gelegenheit gesammelt habe, mittheilen.

Krankheitsgeschichte
eines
mit Krampf im rechten Hinterschenkel befallenen Hengstes,
und
Nachricht von den dagegen fruchtlos angewandten Heilmitteln,
von M. Giesker.

XII.

Krankheitsgeschichte eines mit Krampf im rechten Hinterschenkel behafteten Hengstes, und Nachricht von den dagegen fruchtlos angewandten Heilmitteln,

von M. Giesker.

Am 27sten August 1803 wurde ein blauschimmlichter 10jähriger Hengst von edler Race, aus dem Gespanne des Herzogs von Augustenburg, mit Krampf im rechten Hinterbeine, in den Krankenstall der Copenhagener Thierarzneyschule gebracht.

Bey Ueberlieferung des Pferdes ertheilte der Kutscher die Nachricht, daß es schon in einem Zeitraume von vier Jahren Krämpfe in diesem Schenkel abwechselnd gehabt hätte, die aber stets von selbst wieder gehoben wären. Jetzt sey nun der Schenkel schon über 6 Wochen ununterbrochen mit Krampf behaftet gewesen, und die dagegen angewandten Heilmittel eines hiesigen Thierarztes hätten keine Besserung bewirkt.

Um zu versuchen, ob es möglich wäre, diesen Krampf zu heben, wurde erwähnter Hengst der Thierarzneyschule überlassen. — Man untersuchte das kranke Hinterbein genau, fand aber nicht die geringste Spur, weder einer äußern Verletzung, noch eines Fehlers im Baue desselben. Nur das Schienbein und die Köthe war etwas dicker als an dem andern Schenkel. Bey einem Druck auf die einwärts ziehenden Muskeln des Schenkelbeins und der Keule, so wie auch auf die Kniescheibe äußerte das Pferd einige Schmerzen. — Erblickte man es stillstehend in seinem Stande, so stützte es sich eben so gut auf das kranke, wie auf die übrigen Beine, und ruhte nicht selten auf dem leidenden Schenkel allein, so daß es den gegenseitigen vom Boden aufhob. Führte man es auf einem ebenen Platze umher, so war es ihm nicht möglich, das kranke Bein vorwärts zu bewegen, es schleppte dasselbe über die Erde hinter sich nach, oder führte es mit steifen und gespannten Muskeln in einem Kreise herum, wobey es sehr oft mit dem Köthengelenke vorüber kippte. Ersteres ereignete sich vorzüglich, wenn das Pferd in Geschwindigkeit von einer Stelle zur andern fortsprang. — Weder die Freßlust noch der Pulsschlag des Thieres ließen eine innere Krankheit vermuthen, beyde waren wie im gesunden Zustande vorhanden; dahingegen erlaubte es ihm der Krampf nicht, sich niederlegen zu können *).

Die Länge der Zeit, welche dieser Hengst die Krämpfe gehabt hatte, und der hohe Grad, in welchem sie sich

*) Vergleiche hiermit Isenflamms Versuch über die Muskeln, S. 159.

sich zeigten, ließen keine Heilung derselben erwarten. Demungeachtet wollte man doch verschiedene Heilmittel versuchen, welcher der Natur der Krankheit gemäß indicirt zu seyn schienen, und zugleich diejenigen Medikamente prüfen, womit mehrere Thierärzte dergleichen Zufälle gehoben zu haben vorgeben. Eine Herzählung der versuchten Mittel wird den Leser in den Stand setzen, sowohl die Hartnäckigkeit des Krampfes, als auch die Wirkung der dagegen angewandten Arzneymittel beurtheilen zu können.

Um die Hautorganen des leidenden Schenkels zu größerer Thätigkeit anzureizen, wurde er mehrmalen des Tages mit Haarseilen gelinde gerieben, und zugleich die ausstreckenden und einwärtsziehenden Muskeln der Keule mit einem Balsam, den Herr Pilger in seinem Handbuche der Veterinärwissenschaft (S. den 2. Band. 3te Abtheilung, pag. 926.) als ein den Krampf sicher heilendes Mittel rühmt, stark gewaschen. Der erwähnte Balsam besteht aus 1 Unze Vitriolöl, 2 Unzen Terpentinöl, und 4 Unzen Leinöl, dem man soviel Branntwein beymischt, bis das Ganze ein milchichtes Aussehen bekömmt. Nach jedesmaligem Einreiben dieses Mittels wurde der Schenkel mit wollenen Decken bewickelt, um die Wärme darin zu erhalten.

Acht Tage hindurch wurde das Pferd auf diese Weise behandelt, ohne daß man das geringste Zeichen von Besserung am Gange desselben bemerken konnte.

Die von Kersting angerathene Curmethode, den kranken Schenkel mit Spießruthen zu peitschen, wurde einigemal angewandt, wodurch aber ebenfalls der Krampf

nicht gehoben wurde. Das Pferd wurde dadurch in heftige Bewegung gesetzt, und gerieth in starken Schweiß. So lange dieser anhielt, schien es sein Sprunggelenk besser beugen zu können. Um die durchs Peitschen entstandene vermehrte Ausdünstung zu erhalten, wurde das Pferd mit Decken behängt, und der Schenkel mit einem Decokte von aromatischen Kräutern gebadet. Man hat dies Baden einen ganzen Tag hindurch fortgesetzt, allein alles, was man darnach bemerkte, war nur eine anscheinende leichtere Bewegung des Schenkels.

Auch die Einreibung des Terpentinöls, wovon man bey rheumatischen Lähmungen gute Wirkung erfahren haben will, so wie auch die Applicirung eines Haarseils an der auswendigen Seite des Dickbeins, leistete hier keinen Nutzen.

Nach dem vergeblichen Gebrauche der äußeren Mittel schritt man zur Anwendung innerlicher reizender Medikamente. Man sprützte die Tinktur der Berg-Wolverley (Arnica montana) in die Halsblutader, wornach sich das Pferd, außer den gewöhnlich hierauf folgenden Zufällen, ungemein unruhig bezeigte, von einer Seite seines Standes zur andern sprang, mit dem Schweife schlug, und den Kopf nach den Lenden hin bewegte, als wenn es dort Schmerzen empfände. —

Des Tages darauf bemerkte man deutlich, daß es seinen Schenkel mit mehrerer Leichtigkeit fortbewegen, und besser einwärts ziehen konnte. Das Bein wurde nun mit wollenen Decken bewickelt, ohne es für den Tag weiter zu behandeln.

In der hierauf folgenden Nacht hatte sich das Pferd losgerissen, und war zu einer Stute gegangen, wo es einen heftigen Begattungstrieb äußerte. Während es sich hier seiner selbst überlassen war, konnte man gar keine krampfhafte Bewegung im Schenkel verspüren; sobald man es aber angriff, und befestigte, war der Krampf wieder in seinem vorigen hohen Grade zugegen. Man führte den Hengst nachher auf einem freyen Platze zu einer Stute hin, wo er zwar wohl Lust zum Bedecken zeigte, aber wegen der Größe des Krampfes nicht dazu vermögend war.

Nachher wurde ihm noch 4 Tage nach einander jedesmal 1 ½ Drachmen Wolverley-Tinktur mit 1 ½ Unzen Wasser, eingesprützt, wornach aber keine merkliche Besserung erfolgte.

Leichte elektrische Stöße, die man dem kranken Schenkel in fünf nach einander folgenden Tagen, eine Stunde täglich mittheilte, leisteten so wie die vorigen Mittel, keinen wesentlichen Nutzen; sie versetzten nur das Thier in große Angst, verursachten ein starkes Schwitzen über den ganzen Körper, einen unregelmässigen schnellen Puls, und ein beschleunigtes Athemholen. In diesem Zustande beugte es zwar wohl das Sprunggelenk besser, und schien auch den Schenkel leichter vorwärts setzen zu können, aber im Gange desselben war gar keine Veränderung wahrzunehmen.

In einem Zeitraume von 12 Tagen erhielt es noch eine Latwerge, die aus 2 Theilen bitteren, gewürzhaften Mitteln *) und einem Theile Opiumtinktur bestand.

*) Man nahm hiezu gleiche Theile von Gentian, Kalmuswurzeln, Gagelblättern, Spießglanz und Wacholderbeeren.

Von ersteren bekam es täglich 6, und von letzterer 3 Loth, wornach im geringsten kein Zeichen zur Besserung erfolgte.

Nun wurde der leidende Schenkel mit einer scharfen Salbe, aus 4 Loth spanischen Fliegen, 1 Loth Euphorbiumgummi, 6 Loth Harz und 12 Loth Theer bereitet, bestrichen, und die Salbe mittelst eines glühenden Eisens eingewärmt. Mit dem Gebrauche obiger Latwerge wurde fortgefahren, und außerdem wurde ihm noch eine eben so große Dosis von einer Latwerge aus bittern Mitteln und Salmiak eingegeben. Auch auf diese Weise wurde es eine geraume Zeit hindurch vergeblich behandelt.

Wegen ungünstiger Herbstwitterung war es nicht thunlich, das Pferd auf der Weide gehen zu lassen, um auch Erfahrung zu erhalten, welchen Einfluß der Genuß der freyen Luft auf diese Krankheit gewähren mögte. Nur einen einzigen Tag war es außen und graßte, als man sich wegen des plötzlich einfallenden häufigen Regens und der kalten Witterung genöthiget sah, es gleich wieder aufzustallen.

Mehrere Tage hindurch bekam es nun noch verschiedene reizende Mittel, als Branntwein und Terpentinöl, ersteren pegel- und letzteres lothweise ein; zugleich wurde auch der kranke Schenkel zu wiederholten Malen mit der spanischen Fliegensalbe bestrichen, aber auch diese Behandlung zeigte sich fruchtlos.

Da die Anwendung so vieler Mittel gar keine Besserung bewirkt hatte, so wurde das Pferd zur Anatomie bestimmt und getödtet. — Sobald das thierische Leben erloschen war, versuchte man, den kranken Schenkel zu beugen und auszustrecken, aber zur größten Verwunderung bemerkte man die Unmöglichkeit, dies zu bewirken *). Alle Muskeln des ganzen Beines wurden nun präparirt, aber auch jetzt gestatteten sie noch keine Beugung und Ausstreckung, erst nach Durchschneidung der Ausstreckemuskeln des Schenkelknochens, der Keule und des Röhrenbeins ließen sich diese verschiedene Bewegungen verrichten. — Jeder Muskel wurde einzeln weggeschnitten, und jede Stelle am ganzen Beine genau untersucht, um irgend eine Krankheitsursache zu entdecken, allein es war nicht das Geringste zu finden, was über die erwähnte Krankheit einige Aufklärung zu geben vermochte. Nur die Kapsel des Kniegelenks und das runde Band, welches den Kopf des Schenkelbeins zu der Pfanne des Beckens vereinigt hält, hatten eine auffallende hellgelbe Farbe. Um sich aber hievon nicht täuschen zu lassen, wurden die erwähnten Theile auch an dem gegenseitigen fehlerfreyen Schenkel nachgesehen, wo man den nämlichen Zufall bemerkte. —

*) Sieh hierüber D. von Schallhammers Krankheiten der Muskelfasern, die in ihrer verletzten Mischung und Form gegründet sind, in Reils Archiv für die Physiologie, 4ter Band. Halle 1800. Seite 222.

Die Muskeln und Nerven des kranken Beines hatten auch ein eben so gesundes Aussehen, wie an den übrigen Stellen des Körpers.

Versuche

mit Stärkespülich und gekeimter Gerste Schweine zu mästen,

angestellt

von Professor E. Viborg.

XIII.

Versuche
mit Stärkespülich und gekeimter Gerste
Schweine zu mästen,
angestellt
von Professor E. Viborg.

(Vorgelesen in der Landhaushaltungsgesellschaft den 16. November 1803.

Ein jähriger Eber von der schwarzen kurzbeinigten Race aus Etrurien, und eine ausgeschnitten Seeländische Sau (Nonne) die ohngefähr $\frac{3}{4}$ Jahr alt war, wurden zu diesen Versuchen bestimmt.

Am 23. August 1803 setzte man sie in die Hürde. Der Eber wog 8 LPfund, und die verschnittene Sau 4 LPfund. Der Spülich, womit man die Mästung anfieng, war etwas sauer, und deshalb für die Thiere weniger wohlschmeckend. Es vergiengen einige Tage, ehe sie recht fressen wollten, aber gegen das Ende der ersten Woche verzehrte doch schon jedes täglich 16 Pott (Maas) Spülich. Als sie 3 Wochen auf dem Koben gestanden waren, und jedwedes 2 Tonnen Spülich genossen hatte, wurden sie aufs neue gewogen. Ein jedes hatte nun 8 Pf. an Gewicht zugenommen.

Die-

Dieselbige Fütterung wurde von dem 13. Septemb. bis den 14. October fortgesetzt, und in dieser Zeit verzehrte jedwedes Schwein $3\frac{1}{3}$ Tonnen, oder 480 Pott Spülich *). Sie wurden am 14. October gewogen, und nun hatte ein jedes 2 LPfund gewonnen. Der schwarze Eber hatte ein Gewicht von 10 LPfund, 8 Pf., und die verschnittene Sau wog 6 LPfund, 8 Pfund.

Der Spülich, womit sie gefüttert wurden, war von derselben Fabrik, von gleicher Güte, und bloß darin verschieden, daß der erste ein wenig sanrer war.

Mangel an Spülich verhinderte mich an der Fortsetzung dieser Versuche. Sie bestätigen unterdessen die alte Erfahrung, daß die Schweine gegen das Ende der Mästung an Fettigkeit mehr, als im Anfange zunehmen, und daß es deshalb von größter Wichtigkeit sey, die Freßlust der Mastschweine durch eine richtige Fütterungsmethode bis zur Schlachtzeit zu erhalten.

In der ersten Zeit als die Schweine aufgestallet wurden, gewann ein jedes nur ein wenig über $\frac{3}{8}$ Pf., und gegen das Ende beynahe 1 Pfund täglich. Die Kosten waren die nämlichen. Ein jedwedes genoß täglich ohngefähr 16 Pott. Hievon wurde im Anfange der Mästung $\frac{1}{8\,5}$ Theil, und gegen das Ende derselben $\frac{1}{3\,2}$ Theil animalisiret, oder in thierische Materie umgeschaffen. Hieraus erhellet, daß nicht die Menge des täglichen Futters allein das Schwein fett macht, sondern

*) 1 Pott enthält nach französischem Maas 49 Cubikzoll. S. Vergleichung der gewöhnlichsten Maaße, Gewichte und Münzsorten. Dresden 1787.

dern daß hierzu eine vermehrte Absonderung in den Fettorganen im Verhältniß zu der Einsaugung, die in ihnen Statt hat, erforderlich ist. Könnte man auf irgend eine künstliche Art das zur Mästung hingestellte Thier in diesen Zustand versetzen, so würde man sowohl Zeit, Mühe als auch Kosten bey dem Fettmachen desselben ersparen können. Je unthätiger das thierische Leben ist, desto schneller wird jener Zustand in den Fettorganen erzeugt. Da die Dunkelheit Schläfrigkeit bewirkt, da die Einsperrung in einem engen Raum eine ungestöhrte Ruhe begünstigt, und da das Verschneiden den Begattungstrieb des Thieres erstickt, so haben sie auf die Mästung einen bedeutenden Einfluß.

Der Stärkespülich ist eine gute Fütterung, er giebt harten und festen Speck. Man verkauft eine Tonne davon für 4 Mk. dänisch an die Amacker, die ihn mit Erbsen und Korn vermengt, zur Mästung der Schweine anwenden. Sie gebrauchen ihn auch mit Wasser verdünnt zum Futter für Milchkühe, Pferde und Mastvieh.

Die vorhin erwähnten Schweine hatten in allem 5 1/3 Tonne Spülich verzehrt, und 5 LPfund an Speck gewonnen. Nach obigem Preise konnte man den Spülich für 3 Rdr. 3 Mk. 5 1/3 ß. erhalten, wohingegen der Speck, das Pfund zu 12 ß. gerechnet, 10 Rdr. werth seyn würde.

Der Gewinn auf diese zwey Schweine belief sich da wöchentlich auf 1 Rdr., und er würde, hätte man diese Fütterung fortgesetzt, noch höher gestiegen seyn; indem sie so sehr zunahmen, daß sie innerhalb 4 Wochen vollkommen fett gewesen wären.

Das

Das schwarze Schwein wurde geschlachtet, das andere aber ließ man am Leben. Dieses wurde mit $\frac{1}{2}$ Tonne eingeweichter Gerste gefüttert. Es hatte 20 Tage nothwendig, um diese Quantität Futter zu verzehren. Die Tonne von dieser Gerste wog 10 LPfund, so daß jene 4 Scheffel 80 Pfund an Gewicht hielten. Das Schwein fraß also täglich 4 Pfund oder $\frac{4}{5}$ von einem Viertel *) voll Gerste. In dieser Zeit gewann es 1 LPfund Speck an Gewicht, so daß ein Viertel Gerste 1 Pfund Speck gab. Im Anfange war die feuchtgemachte Gerste nur bloß ausgeweichet, zuletzt aber war sie gekeimt, und da bemerkte man, daß das Schwein sie mit größerer Begierde und Gefräßigkeit verzehrte.

Zieht man den jetzigen Preis der Gerste und des Specks in Erwägung, so wird man diese Fütterung dennoch sehr vortheilhaft finden. Eine Tonne Gerste kostet 21 Mk. und 1 LPfund Speck wird mit 2 Rdr. bezahlt. Diese Fütterungsmethode zeigt also, daß man die Kosten, die Gerste schroten zu lassen, und die Mühe, sie zu kochen, ersparen kann, indem sie weder geschroten, noch gekocht, der allgemeinen Erfahrung zufolge, besser gemästet hat, wie der hier angestellte Versuch mit eingeweichter und gekeimter Gerste lehret **).

*) Ein Viertel ist der vierte Theil eines dänischen Scheffels, und enthält $4\frac{1}{2}$ Pott dänisch Maaß.

**) Diese Erfahrung stimmt mit derjenigen überein, daß die gekeimten Eicheln besser als in ihrem frischen Zustande mästen. —

Untersuchung

des

Liebstöckels (Ligusticum Levisticum) in Rücksicht seines Einflusses auf die Milch der Kühe,

von

Prof. E. Viborg.

XIV.

Untersuchung

des

Liebstöckels (Ligusticum Levisticum)

in Rücksicht seines Einflusses auf die Milch der Kühe,

von

Prof. E. Viborg.

Ein von den kräftigsten, meist durchdringenden und reizenden Mitteln hat der Thierarzt an dem Saamen und der Wurzel des Liebstöckels (Semen et radix Levistici.) — Dieses Medikament ist ausserdem noch von den Vortheil bekleidet, daß man es für einen angemessenen Preis erhalten kann. — Der allgemeine Liebstöckel, (Ligusticum Levisticum,) der uns selbes darbiethet, gehört zwar wohl in Italien zu Hause, kann aber auch leicht in unsern Gärten angebaut werden, ja

hat sogar schon vor einem Zeitraume von hundert Jahren sein Indigenatrecht in der dänischen Flora behauptet. —

Kylling hat ihn vor 124 Jahren auf Moen, und bey einer Brücke diesseits Kyoge gefunden.

Er wächst auch fast in dem Garten eines jedweden Bauren, da ihn die Landleute als ein Vorbauungsmittel gegen alle Krankheiten des Hornviehes, wenn es in die Weide getrieben wird, anwenden.

Bey den menschlichen Aerzten ist dies herrliche Heilmittel fast gänzlich in Vergessenheit gerathen.

Nur selten, ja beinahe gar nicht, möchte ich sagen, wird es von praktischen Aerzten verschrieben.

Vorzeiten stand die Wurzel des Liebstöckels als ein die Nachgeburt und den Monatsfluß treibendes, die Verdauungsorgane stärkendes, die Ausdünstung und den Abgang des Urins beförderndes Mittel im größten Ansehen.

Der Saame und der Saft von den Blättern leistet dieselbe Wirkung, und ist zu dem nämlichen Zwecke gebraucht worden. Aller Theile dieser Pflanzen hat man sich auch zu äußeren lindernden Umschlägen bedient.

So nützlich und anerkannt auch die Eigenschaften des Liebstöckels sind, so erweckt doch die Anwendung desselben als Heilmittel zu den Hausthieren, und vorzüglich für das Hornvieh, bey dem Thierarzte erhebliche Bedenklichkeiten, die den Werth dieser Pflanze zu verrin-

gern

gern scheinen. — Man will behaupten, daß der eigene Geschmack, den alle Theile des gemeinen Liebstöckels besitzen, sich der Milch und dem Fleische der Kühe, die dieses Gewächs genießen, mittheilen solle. Man könnte ihn deshalb nicht wohl als Arzneymittel für das Melk- und Schlachtvieh anwenden.

Um die Richtigkeit dieser Behauptung zu prüfen, stellte ich auf eine Milchkuh folgende Versuche an:

Den dritten May 1803 gab man ihr eine Infusion von 3 Potter *) (Maaß) Wasser auf 10 Loth Wurzel des Liebstöckels ein.

Den 4ten bekam sie dieselbige Portion.

Den 5ten erhielt sie einen Aufguß von 4 Potter Wasser auf 14 Loth Wurzeln.

Den 6sten gab man ihr eine Abkochung von 16 Loth Wurzeln in 4 Potter Wasser ein.

Den 7ten wurde ihr eine eben so große Quantität von dem nämlichen Dekokte eingegossen, und den Tag darauf bekam sie noch einmal eine solche Eingabe.

Während diesen 6 und nächstfolgenden Tagen bemerkte man bey der angeführten Behandlung nicht den geringsten unangenehmen Nebengeschmack an der Milch dieser Kuh. —

*) 1 Potte Wasser wiegt 62 Loth, und enthält nach französischem Maaße 49 Kubikzoll.

Dieser Versuch giebt also einen Beweis, daß sich der Thierarzt des Liebstöckels als Heilmittel fürs Melkvieh bedienen könne, ohne befürchten zu brauchen, daß die Milch darnach einen widerlichen Geschmack annehme. —

Kurze Uebersicht

des

Unterrichts, welcher bey der dänischen Thierarzneyschule zu Kopenhagen ertheilt wird,

von Professor E. Viborg.

XV.

Kurze Uebersicht

des

Unterrichts, welcher bey der dänischen Thierarzneyschule zu Kopenhagen ertheilt wird,

von Prof. E. Viborg.

Unter den vielen zur Bildung eines Thierarztes gehörigen Arten von Unterweisungen, erfordert diejenige, welche er in dem praktischen Beschläge der Pferde und in der Behandlung kranker Thiere erhalten soll, eine Schmiede und einen Krankenstall als unumgängliche Nothwendigkeiten.

Sollen die Lehrlinge in der Schmiede vervollkommnet werden, so ist es schlechterdings nothwendig, daß sie sich unter der Anführung eines erfahrnen Schmiedes darin üben. Sie müssen hier selbst Hufeisen und Hufnägel schmieden, sie müssen hier das Zurichten der Hufeisen, das Zwicken der Nägel und das Pferdebeschlagen praktisch erlernen, auch in der Verfertigung der dazu er-

forderlichen Werkzeuge müssen sie hier Unterricht erhalten. Allein da die Uebung den Meister macht, so ist es eine Sache von größter Wichtigkeit, daß das Beschläge häufig gesucht wird. Um viele Kunden zu erhalten, muß eine solche Schmiede in dem Rufe stehn, daß sie ein gutes Beschläge liefert; dieß läßt sich aber nicht denken, wenn es von ungeübten Lehrlingen sollte bewerkstelliget werden. — Es müssen deshalb stets einige taugliche Subjekte vorhanden seyn, die dem Beschläge vorstehen, und die Schmiede für die weniger Geübten im Gange erhalten, wodurch die letztern mit der Zeit im Schmieden *) und in dem Beschläge, welches sie auf todten Füssen vornehmen, zu der Vollkommenheit gelangen, daß sie die ersteren einstens ablösen können.

Das nämliche findet auch bey der Behandlung kranker Thiere Statt. Auch diese wird unter der Anweisung und Aufsicht eines kundigen Thierarztes den Schülern anvertrauet, doch müssen sich letztere schon praktische Kenntnisse, die sie nur durch Beobachtung kranker Thiere und ihrer Heilart erreichen können, hierin erworben haben. — An einer Thierarzneyschule müssen sich daher auch in Rücksicht der Behandlung kranker Haus-

*) Wird die Moorcroftische Erfindung, die Hufeisen zu stempeln, anstatt selbe zu schmieden, in jedem Staate so allgemein ausgebreitet, daß selbst die Bauern Schmiede mit gestempelten Hufeisen werden können, so bedürfen die Veterinär-Lehrlinge nicht der hier erwähnten Uebung, Hufeisen zu schmieden, aber deshalb wird doch eine Schmiede bey einer Thierarzneyschule nicht weniger unentbehrlich, um in den übrigen Theilen des Hufbeschlags gehörige Fertigkeit zu erlangen.

Hausthiere erfahrne Lehrlinge befinden,' welche zur Bildung der weniger Kundigen das Spital in Ordnung zu halten, und die kranken Thiere in und außer demselben *) zu behandeln im Stande sind.

Sowohl die Schmiede als auch der Krankenstall an einer Veterinärschule erlaubt es also nicht, daß man alle Lehrlinge auf einmal dimittiret, sondern die Aufrechthaltung sowohl jener als dieses erfordert einen beständigen Ab- und Zugang von Schülern.

So nothwendig ein Erforderniß für die Existenz einer Thierarzneyschule, wenn sie geübte und taugliche Subjekte bilden soll, eine successive Dimission der Schüler ist, eben so wenig wird man sie gemeiniglich dem Gange der Vorlesungen, die bey unsern Instituten der Thierheilkunde eingeführt sind, angemessen finden.

An den meisten Stellen wird ein veterinarischer Kursus nur in 2 oder 3 Jahren vollendet, und daher entsteht die natürliche Folge, daß diejenigen Lehrlinge, welche sich an den Schulen in einer eben so langen Zeit aufhalten, nur einmal Gelegenheit bekommen, die ganze Unterweisung zu hören. — Wenn die Lehrlinge nach jener Voraussetzung nach und nach dimittiret, und gleich wieder neue an ihrer Stelle angesetzt werden sollten, so würde es sich ereignen, daß ein Lehrling gegen die Beschließung

*) Die Anzahl der Kranken, welche bey der dänischen Thierarzneyschule behandelt wurden, belief sich im

Jahre 1790 auf 59 Pferde,
— 1796 auf 640 — 219 Kühe, 1 Schaf, 1 Schwein, 90 Hunde,
— 1802 auf 789 — 329 — — 4 — — 9 Schweine, 109 Hunde, 10 Katzen, 1 Storch,

schließung der Vorlesungen zum Institute kommen könnte; er müßte also da anfangen, wo er endigen sollte, und der Erfolg hiervon würde seyn, daß er von dem ganzen Vortrage nichts verstehen könnte. Träfe er gegen die Mitte eines solchen Cursus ein, so zöge dies dieselbige Folge nach sich, wenn auch gleich die Unterweisung noch so deutlich, passend und zweckmäßig gegeben würde. Nur diejenigen Subjekte, welche so glücklich sind, zu der Zeit zu kommen, wenn ein Kursus geendigt wäre, könnten dem Unterrichte folgen.

Aus diesem Grunde hat man es auch auf einigen Stellen für eine Nothwendigkeit angesehen, nach geendigtem Kursus alle Schüler auf einmal zu entlassen; allein wie wenig dies mit der guten Einrichtung einer Thierarzneyschule bestehen kann, ist aus dem Vorhergehenden einleuchtend. —

Die Lehrlinge in Klassen einzutheilen, und für eine jedwede passende Vorlesungen zu halten, so wie das bey einigen Thierarzneyschulen eingeführt ist, scheint zwar viele Vorzüge zu haben, ist aber doch nichts desto weniger mit vielen Unannehmlichkeiten verbunden. Dem talentvollen Lehrlinge wird dadurch ein Hinderniß in den Weg gelegt, so schnelle Fortschritte zu machen, als es ihm seine Fassungskräfte zulassen, und das ungelehrige Subjekt rückt zu geschwind zu höhern Unterweisungen vor. Ebenfalls werden durch jene Einrichtung die Unterweisungsstunden der Eleven vermehrt, wodurch der Gang der Schmiede gehemmt, und die Zeit zur Behandlung kranker Thiere zu sehr eingeschränkt wird.

Bey meiner Ansetzung als Vorsteher für die dänische Veterinärschule war es das erste und wichtigste Ziel mei-

meiner Bestrebungen, den Unterricht so zu ordnen, daß die ganze Thierarzneykunde in einem Jahre abgehandelt würde, indem ich glaubte, hiedurch die Gründe, welche man gegen die successive Entlassung der Eleven einwendet, heben zu können. — Anfangs begegneten mir hier große Beschwerden, die aber jetzt besiegt sind, und die Erfahrung hat mir nicht nur die Möglichkeit dieser Einrichtung bestätigt, sondern zugleich auch einen Beweis gegeben, daß sie den erwünschtesten Einfluß auf die Bildung der Schüler hat. Bey dieser Lehrmethode bekommen sie, indem ihr Aufenthalt bey der Schule 3 Jahr währt, jeden Gegenstand der Veterinärwissenschaft dreymal zu hören. Was sie beym ersten Kursus nicht fassen, begreifen sie beym zweyten besser, und verstehn es beym dritten vollkommen. Einige Unterweisungen werden mit jedem halben Jahre geendigt, und es sind daher stets Vorlesungen, die ein neulich angekommener Lehrling gleich mit durchsetzen kann. Die beyden Termine, an welchen die Vorlesungen ihren Anfang nehmen, sind der erste May und der erste November, weil man dadurch eine bequeme Zeit zu dem Anfange des Unterrichts in der Botanik und der Anatomie erreicht.

Gegen das Ende eines jeden Termins werden für die beste Erwartung der Kenntnisse Prämien ausgetheilt, Examen gehalten, und zu dieser Zeit pflegen auch gemeiniglich die neuen Lehrlinge anzukommen.

Die Eleven sind, so wie dieß durch meine Beschreibung über die dänische Thierarzneyschule*) bekannt ist, in

*) S. meine Sammlung von Abhandlungen für Thierärzte und Oekonomen, 1stes Bändchen, Kopenhagen 1795. pag. 172.

in drey Abtheilungen vertheilt, wovon sich die eine in der Schmiede und im Beschlagen der Pferde übt, die andre die Kranken pflegt, behandelt, und die hierzu gebräuchlichen Medikamente zubereitet, und die dritte zur Winterzeit anatomirt, und sich im Sommer mit dem Anbau und Einsammeln der thierärztlichen Pflanzen im Veterinärgarten beschäftiget. Diese Abtheilungen wechseln wöchentlich ab, diejenigen aber, welche ausserhalb dem Spitale Kranke zu behandeln haben, behalten diese bis zur Genesung derselben.

Da nach dem Rezlement der Schule die Schmiede- und Beschlagzeit von 6 bis 11 Uhr Vormittags und 2 bis 6 Nachmittags im Sommer, und in den Wintermonaten des Morgens eine Stunde später bestimmt ist, so können die öffentlichen Unterweisungen des Vormittags nur von 11 bis 1 Uhr, und des Abends von 6 bis 7 Uhr gegeben werden.

Bey dem übrigen Unterrichte, der des Nachmittags gehalten wird, können nur die in der Anatomie-Abtheilung befindlichen Schüler Theil nehmen.

Der Verband und die Untersuchung der Kranken geschieht am Morgen, und hierbey ist sowohl die Anatomie- als Stallabtheilung zugegen. Ereignen sich besondere Zufälle und Erscheinungen, so werden alle Lehrlinge zusammengerufen, und in diesem Augenblicke wird mit dem Schmieden Einhalt gemacht.

Die Sommervorlesungen, welche am ersten May den Anfang, und gegen Ausgang Oktobers ihr Ende nehmen, sind folgende:

Montags

Montags von 11 bis 12 Uhr über die Zucht und Behandlung der Schweine und der kleinern Hausthiere,
— — von 1 bis 2 — — Operationen.
— — von 6 bis 7 — — Exterieur des Pferdes.
Dienstags von 12 bis 1 — — Naturlehre.
— — von 3 bis 4 — — Rechtschreiben.
— — von 6 bis 7 — — Physiologie.
Mittwochs von 11 bis 12 — — Botanik.
— — von 1 bis 2 — — Beschläge.
— — von 6 bis 7 — — Krankheiten sämmtlicher Hausthiere.
Donnerstags von 12 bis 1 — — Naturlehre.
— — von 6 bis 7 — — Physiologie.
Freytags von 12 bis 1 — — Durchsicht der Kranken-Journäle.
— — von 3 bis 4 — — Rechnen.
— — von 6 bis 7 — — Exterieur des Pferdes.
Sonnabends von 12 bis 1 — — Arzneymittellehre.
— — von 6 bis 7 — — Krankheiten sämmtlicher Hausthiere.
Sonntags — — — Botanische Excursion.

Die Wintervorlesungen, die den 1sten November anfangen, und gegen Ende des Aprils aufhören, sind nachstehende:

Montags von 11 bis 12 Uhr über Schafzucht.
— — von 1 bis 2 — — Operationen.
— — von 6 bis 7 — — Osteologie.
Dienstags von 12 bis 1 — — Naturlehre.
— — von 6 bis 7 — — Splanchnologie.

Mittwochs

Mittwochs	von	11	bis	12	Uhr	über Viehzucht.
— —	von	1	bis	2	—	— Beschläge.
— —	von	6	bis	7	—	— Krankheiten sämmtlicher Hausthiere.
Donnerstags	von	12	bis	1	—	— Naturlehre.
— —	von	3	bis	4	—	— Rechtschreiben.
— —	von	6	bis	7	—	— Splanchnologie.
Freytags	von	12	bis	1	—	— Rechnen.
— —	von	6	bis	7	—	— Myologie.
Sonnabends	von	12	bis	1	—	— Arzneymittellehre.
— —	von	6	bis	7	—	— Krankheiten sämmtlicher Hausthiere.
Sonntags	von	12	bis	1	—	— Durchsicht der Krankenjournäle.

Aus diesem Verzeichnisse wird man erfahren, daß jährlich 800 Stunden auf Unterweisungen verwandt werden.

Meine Gehülfen zu diesen Vorlesungen sind: Herr Candidatus Chirurgiae und Bataillons-Chirurgus Wendt, der über die Naturlehre und materia medica liest, Herr Candidatus Medicinae und Chirurgiae Block, welcher die Physiologie und Splanchnologie abhandelt, und der Thierarzt bey der Veterinärschule, Herr Kuhn, der im Beschläge und in den Operationen Unterricht ertheilt.

100 Stunden sind zur Vorlesung über die Naturlehre nach dem von Abildgaard und mir verfaßten Handbuche *) erforderlich. Dies enthält gegen 400 Para-

*) S. P. C. Abildgaards und E. Viborgs Handbuch der Naturlehre für Thierärzte. Aus dem Dänischen übersetzt von Dr. Pfaff. Kopenhagen, 1802.

Paragraphe; die Erklärung einiger von diesen fordert allein eine Stunde Zeit, dahingegen sind auch wieder andere von der Art, daß mehrere derselben in einer Stunde abgehandelt werden können. Man kann daher wohl dieses Lehrbuch in 100 Stunden, welche jährlich gegeben werden, durchgehen. Im Jahre 1794 machte ich mit dieser Unterweisung den Anfang, und mit dem größten Vergnügen kann ich berichten, daß sie den Lehrling in den Stand gesetzt hat, einen ausführlichern und gegründetern Unterricht über die thierische Oekonomie, die Arzneymittel und die Einrichtung vieler für den Thierarzt anwendbaren Werkzeuge fassen zu können.

100 Stunden gebrauche ich zur Erklärung der Krankheiten der Hausthiere. Geringer darf die Anzahl dieser Stunden nicht seyn, indem das Pathologische zugleich hier mit einbegriffen wird. Diese hundert Stunden werden in einem Jahre gehalten, und folglich dreymal in drey Jahren über die Krankheiten gelesen.

Zu Vorlesungen über die Splanchnologie sind 50 Stunden bestimmt. Hier muß der Vortrag kurz und fernigt seyn, wenn das Ganze durchgegangen werden soll. Weitläuftige Demonstrationen und Eintheilungen der Eingeweide in Margines und Superficies hat daher der Lehrer zu vermeiden — Das Physiologische und Pathologische wird hier auch nur kürzlich berührt.

25 Stunden werden auf die Knochenlehre verwandt, was zwar mehr als genug scheinen könnte, allein

diese sind, weil die Syndesmologie damit vereinigt wird, hierzu erforderlich. Die Osteologie des Pferdes wird zur Grundlage gewählt, und die unsrer übrigen Hausthiere hiermit in Vergleichung gestellt. — Ein Lehrbuch darüber ist unter der Presse. Um das Gedächtniß der Schüler zu unterstützen, und ihnen die Lehre über die Befestigung der Muskeln mehr zu erleichtern, sucht man immer die Knochen zu erklären, deren Muskeln zu der Zeit präparirt und zur Vorlesung gewählt werden.

Die Myologie wird auf dieselbige Weise, wie bey den französischen Schulen vor der Revolution, betrieben. Die in der Anatomie-Abtheilung befindlichen Schüler üben sich täglich im Anatomiren der Muskeln. Die ältern und erfahrnen unterrichten die jüngern, und sind diese einmal so weit, daß sie selbst dissekiren können, so bekommen sie eine gewisse Anzahl Muskeln zu präpariren, die sie so lernen müssen, daß sie selbe unter der Anführung des Lehrers öffentlich demonstriren können. Zu diesen Uebungen habe ich 25 Stunden hinreichend gefunden. Diejenigen Lehrlinge, welche auf diese Methode die Muskellehre durchgearbeitet haben, üben sich in Verfertigung von Präparaten der Eingeweide, deren man sich theils zu den Vorlesungen bedient, und die man theils auch unter den Sammlungen der Schule aufbewahrt.

Mit dem Unterrichte in der Physiologie hat man vorzüglich erst vor zwey Jahren den Anfang gemacht. Hier folgt man des scharfsinnigen Bichats Lehre über die Lebensfunktionen, und legt meistentheils seine vortref-

liche

liche Schrift über Leben und Tod *) welche wir von Hrn. Dr. Herholdt und Assessor Rasn in die dänische Sprache übersetzt und mit Anmerkungen erleuchtet besitzen, zum Grunde Was hieran mangelt wird nach der Erregungstheorie zugefügt und die Demonstrationen auch zum Theil durch Versuche versinnlichet.

Die Arzneymittellehre wird nach dem Brownschen Systeme in Vergleichung mit dem alten vorgetragen. Hier wird eine pathologische Einleitung vorausgeschickt, darauf folgt die Eintheilung der Arzneymittel und dann werden diese selbst vorgezeigt. 50 Stunden scheinen hiezu zu wenig zu seyn, welches ich auch gern eingestehe, allein ich muß hier bemerken, daß die meisten Heilmittel aus dem Pflanzenreiche in der Botanik und einige in der Naturlehre bey Erklärung der Metalle, Säuren, Salze, Harpixe und Gummiarten ꝛc. abgehandelt werden — Hierzu kömmt nun noch, daß die Kurmethode an der dänischen Veterinärschule sehr einfach ist, und nur äußerst wenige Arzneymittel gebraucht werden Da unsere Kenntniß über die Wirkung der Heilmittel bey Thieren in noch sehr tiefem Schlummer liegt und unsere Veterinärschriften mit vielen Unrichtigkeiten darüber angefüllt sind, weil man sich die Freyheit erlaubte, von der Anwendung derselben bey Menschen auf Thiere zu schließen,

*) S. Xav. Bichats physiologische Untersuchungen über Leben und Tod, in einen vollständigen Auszug gebracht von F. D. Herholdt und C. G. Rafn, aus dem Dänischen übersetzt von C. H. Pfaff. Kopenh. 1802.

so werden mit den nicht hinlänglich erprobten Arzneymitteln stets Versuche angestellt. Auch untersucht man ihre Wirkung durch Einsprützung ins Adersystem, und ich arbeite jetzt an einem Lehrbuche über diesen Theil der Thierheilkunde.

Sowohl im Theoretischen als Praktischen der Operationen wird jährlich in 50 Stunden Unterweisung gegeben, ereignet sich aber der Fall, daß diese nicht dazu hinreichen, so wählt man einzelne Stunden zur Uebung im Operiren. Ein jeder Eleve muß vor seiner Entlassung von dem Institute alle Operationen verrichtet haben. Die Uebung geschieht an todten, und die Fertigkeit wird an lebenden Thieren gezeigt.

50 Stunden sind dazu bestimmt, den Schüler mit dem Bau, der Einrichtung und dem Beschläge des Fusses, den verschiedenen Krankheiten desselben, und mit dem für kranke und verunstaltete Füsse passenden Beschläge bekannt zu machen. In diesen Stunden üben sich auch die jüngern Lehrlinge im Beschlagen todter, und die ältern in Zurichtung der Hufeisen zu fehlerhaften Füssen. Wenn die erstern vollständige Probe ihrer Fertigkeit im praktischen Beschläge abgelegt haben, so erhalten sie erst Erlaubniß, lebendige Pferde zu beschlagen.

Man sollte wohl nicht vermuthen, daß die Erklärung der Vollkommenheiten und Fehler des Pferdes 50 Stunden erforderte, da hierbey aber zugleich die Pflege und Behandlung des Pferdes nebst der Gestütskunde ab-

abgehandelt wird, so darf schon der Vortrag nicht weitläuftig seyn, wenn die bemeldte Zeit zu diesen Vorlesungen hinreichen soll. Als Leitfaden zu diesem Unterrichte, so wie auch zum Vortrage in der Anatomie, werden die von J. Neergaard und mir gesammelten und festgesetzten Benennungen auf die Anatomie, den Bau und die Behandlung des Pferdes, *) benutzet.

Der Unterricht in der Schaafzucht wird nach Abildgaards und meiner Anweisung zu einer verbesserten Schaafzucht **) in 25 Stunden abgehandelt. Im Jahre 1802 wurde hier zum erstenmal über diesen Theil der Veterinärwissenschaft gelesen, und man hält jetzt verschiedene Schaaf-Racen zum Behuf der Demonstrationen bey unsrer Stiftung. Im gegenwärtigen Jahre hoffe ich von dieser Vorlesung einige Stunden zu gewinnen, um zugleich in der für Norwegen nicht unwichtigen Ziegenzucht Unterweisung zu geben.

Die Vollkommenheiten und Fehler des Ochsen, und die Behandlung und Pflege desselben, wird gleichfalls in

*) S. Danske Benaevnelser til Hestens Anatomie, Bygning og Behandling bestemte til Brug ved Underviisningen i den Kongl. Danske Dyrlaegeskole, samlede og ordnede af E. Viborg og I. Neergaard. Kiobenhavn. 1800. 8vo.

**) S. P. C. Abildgaards und E. Viborgs Anleitung zu einer verbesserten Schaafzucht und richtigen Behandlung der spanischen Schaafe unter kälteren Himmelsgegenden, aus dem Dänischen übersetzt von Dr. F. E. Jensen. Kopenhagen und Leipzig, 1802. 8vo.

25 Stunden abgehandelt und eine eben so lange Zeit verwende ich auf die Erklärung der Grundsätze zu einer verbesserten Schweinezucht, nach einem von mir entworfenen Lehrbuche, das man bald von der Presse erwarten kann. Diese letzte Materie ist im jetzt verwichenen Sommer zum erstenmale vorgetragen worden, und im künftigen Sommer hoffe ich auch die Lehre von der Behandlung des Hausgeflügels zufügen zu können.

Man wundere sich nicht, daß ich jährlich nur 25 Stunden zu botanischen Demonstrationen gebrauche. Werden diese von den nöthigen Excursionen unterstützet, so kann der Thierarzt hinlängliche Kenntnisse in der Botanik erhalten. In den erwähnten Stunden werden die wichtigsten Kunstwörter und die Systemlehre erklärt, und auf den Excursionen giebt man ihm zum Examiniren der Pflanzen Anleitung. Die Lehrbücher, welche hiezu gebraucht werden sind: mein Versuch zu systematischen dänischen Benennungen auf dänische und norwegische Pflanzen. *) und Rafns Dannmarks und Holsteins ökonomische Flora. **) Kein Lehrling verläßt auch das Institut, ohne sich ein kleines Herbarium gesammelt zu haben.

Die

*) S. Viborgs forsög til systematiske danske Navne paa danske og norske Planter. Kiob.

**) S. C. G. Rafns Danmarks og Holsteens Flora systematisk, physisk, og oekonomisk bearbeidet. Förste og anden Deel. Kiobenhavn. 1796 und 1800.

Die Unterweisungen in den dänischen und norwegischen Landschulen haben auf die Subjekte, welche von dem Bauernstande zur Veterinärschule geschickt werden, noch nicht den Einfluß bewirkt, daß sie orthographisch schreiben und mit Fertigkeit rechnen können. Da aber diese beyden Kenntnisse für den Thierarzt unentbehrlich sind, so habe ich es für nothwendig angesehen, die Lehrlinge hierin unterrichten zu lassen. Zu jedweder von diesen Unterweisungen werden jährlich 50 Stunden angewendet.

Im Jahre 1793 führte ich die Ordnung ein, daß die Schüler, welche kranke Thiere warten, über die Zufälle der Krankheit und die dagegen gebrauchten Heilmittel ein Journal führen sollten. Meine Absicht hierbey war, dem Wärter des Kranken Aufmerksamkeit einzuflößen, und ihm zugleich Gelegenheit zu verschaffen, seine Beobachtungen schriftlich aufzusetzen. So leicht ein jeder einsehen kann, daß dergleichen Journäle nicht mit der gehörigen Vollständigkeit geführt werden können, so wird man doch zugestehen müssen, daß ihr Nutzen äußerst erheblich ist. Um diese Krankenbücher vollständiger und auch für die übrigen Schüler so gemeinnützig wie möglich zu machen, wurde es zur Nothwendigkeit, selbe durchzusehen, ihren Inhalt zu erklären, und das Fehlende zu ersetzen. Hierzu sind jährlich 50 Stunden bestimmt.

Bey dieser Bekanntmachung der öffentlichen Unterweisungsmethode an der dänischen Schule hatte ich zur Ab-

ficht, sie der Beurtheilung sachkundiger Männer zu unterwerfen, und über die Bildung der Thierärzte an anderen Veterinärschulen, welche an Glanz, Prunk, Größe, Zahl der Schüler und an Ruhm die dänische weit übertreffen, einige Aufklärung zu bekommen.

Bestimmung

des

Verhältnisses der Gerste zum Haber, sowohl im gekeimten als frischen Zustande, in Rücksicht der Anwendung dieser Kornarten zur Mästung der Gänse.

Von Professor E. Viborg.

XVI.

Bestimmung

des

Verhältnisses der Gerste zum Haber, so wohl im gekeimten als frischen Zustande, in Rücksicht der Anwendung dieser Kornarten zur Mästung der Gänse.

Von

Professor C. Viborg.

(Vorgelesen in der dänischen Landhaushaltungsgesellschaft, den 30ten Novbr. 1803.)

Es mangeln noch Versuche die uns Aufklärung geben können, in wie fern die eine Kornart zur Mästung der Thiere Vorzüge vor der andern habe. In der irrigen Meinung, daß die weniger kostbare Getraideart zum Mästen die vortheilhafteste sey, pflegt man selbe gewöhnlich zu diesem Gebrauche zu wählen. Wie unrichtig aber dieses Verfahren sey, ist sehr einleuchtend, denn die

kostbarste

kostbarste Kornart könnte so stark mästend seyn, daß nur eine geringere Menge davon zum Fettmachen der Thiere nöthig wäre, und daß sich also in dieser Hinsicht auch selbst die kostbarste Kornart mit eben so großem Vortheile anwenden ließe, als die niedrigste im Preiße.

Um sich hier nicht irre leiten zu lassen, müssen Versuche bestimmen, in welchem Verhältnisse die Kornarten als die Mästung befördernde Mittel gesetzt zu werden verdienen.

Ich habe deshalb mit Gerste und Haber nachstehende Versuche auf Gänsen angestellet, und ich wünschte, daß sie auch von Andern zu einer genaueren Prüfung der daraus gezogenen Resultate wiederholt werden möchten.

Zwey Gänse wurden eingesperrt, und mit Haber gefüttert; zwey andere wurden zur nämlichen Zeit hingestellet, aber mit Gerste gemästet. —

Die Gänse, welche ich zu diesen Versuchen wählte, waren jung und beynahe von gleichem Gewichte. Vor ihrer Einsperrung wurden sie gewogen, das nämliche geschah auch mehrmalen während ihrer Mästung, und zuletzt, bevor man sie schlachtete. Die Resultate dieser Versuche lehrten folgendes:

Zwey Gänse verzehrten in 16 Tagen 3 Scheffel Haber, und gewannen dabey $5\frac{3}{4}$ Pfund an Fett. Der Scheffel wog 16 Pfund, so daß also 48 Pfund Haber diesen beyden Gänsen $5\frac{3}{4}$ Pfund thierische Materie gaben, oder im geringeren Verhältnisse, daß $\frac{1}{16}$ Scheffel oder 1 Pfund Haber das Gewicht dieser Gänse um $3\frac{5}{6}$ Loth durch Animalisirung vermehrter.

Die

Die beyden andern Gänse verzehrten in 20 Tagen 2 Scheffel Gerste, und gewannen dabey $5\frac{3}{4}$ Pf. an Gewicht, folglich eben soviel, wie die vorigen. Die Tonne Gerste wog 10 LPf. so daß die 2 Scheffel ein Gewicht von 40 Pf. ausmachten.. Hieraus folgt, daß $\frac{4}{5}$ von $\frac{1}{16}$ Scheffel oder 1 Pfund Gerste diesen beyden Gänsen $4\frac{3}{4}$ Loth thierische Materie an Gewicht gegeben hat.

Man lernt ferner hieraus, daß 3 Scheffel oder 48 Pfund Haber gerade so viel, als 2 Scheffel oder 40 Pfund Gerste zur Mästung der Gänse beytragen.

Wenn die Tonne Haber 15 Mark, und die Tonne Gerste 20 Mark dänisch kostet, so werden sich 3 Scheffel Haber auf 5 Mrk. 10 ß. und 2 Scheffel Gerste auf 5 Mrk. belaufen. Man kann daher als eine Regel festsetzen, daß, wenn die Gerste nicht über $\frac{1}{3}$ höher im Preiße steht, als der Haber, die Mästung der Gänse mit jener alsdann größern Vortheil gewähre, als das Fettmachen mit dieser Kornart.

Diese Versuche bestätigen auch ferner die alte Erfahrung, daß die Thiere mehr gegen das Ende der Mästung, als im Anfange derselben zunehmen. Eine jede Gans, die mit Haber gefüttert wurde und täglich 1 $\frac{1}{2}$ Pf. davon fraß, nahm im Anfange nur jeden Tag 3 Loth an Gewicht zu, gegen das Ende aber wurde sie bey derselbigen Quantität Futter täglich um 4 Loth schwerer.

Diejenigen Gänse, welche Gerste zu fressen bekamen, konnten zuletzt nicht so viel, wie anfangs verzehren. In den letzten 7 Tagen ihrer Mästung fraßen sie nur täglich $\frac{3}{4}$ Pf., folglich eine jede ungefähr 23 Loth des Tages.

Tages. In der ersten Zeit nach der Einsperrung der zuletzt erwähnten Gänse fraß hingegen eine jede von ihnen $1\frac{1}{4}$ Pf oder 40 Loth Gerste. In dieser Periode wurde ihr Gewicht täglich um 3 Loth, und in jener letzten um 4 Loth vermehrt.

Hieraus scheint sich die merkwürdige Erfahrung ziehen zu lassen, daß dieselbe Menge Gerste die Gänse gegen das Ende des Fettmachens doppelt so gut, als im Anfange mästet.

Diejenigen Versuche, die ich mit Gerste und Haber im gekeimten Zustande auf Gänsen aufgestellt habe, scheinen zu beweisen, daß diese Kornarten stärker im gekeimten als in ihrem frischen Zustande mästen, und daß die Gänse sie auch lieber genießen, jedoch täglich in einer geringeren Menge, wenn sie gekeimt als wenn sie diese Veränderung nicht erlitten haben. Inzwischen ereignet sich hier die Unannehmlichkeit daß, wenn man nicht genau darauf achtet, die Gerste so wie der Haber leicht zu stark keimet, in welchem Zustande die Gänse sie ungern fressen.

Ueber

Ueber

den Kronbeinbruch bey Pferden, und die Möglichkeit, denselben zu heilen.

von

E. Viborg,

Professor der Thierheilkunde.

(Aus dem Dänischen. S. Physik., oeconom. og medico-chirurg. Bibliothek for Danmark og Norge. III. Bind.)

XVII.

Ueber den Kronbeinbruch bey Pferden, und die Möglichkeit, selben zu heilen.

von

Prof. E. Viborg.

Der Thierarzt hat bey der Heilung der Beinbrüche mit Beschwerlichkeiten zu kämpfen, welche der Menschen-Wundarzt gar nicht zu besiegen braucht. Jener kann seinen Patienten nicht die wagerechte Stellung ertheilen, worin dieser den Menschen mit Beinbruch legen kann, um die zertrennten Theile in ihre Vereinigung und natürliche Lage wieder zu bringen. Dem zerbrochenen Knochen eines Pferdes kann man beinahe auf keine Weise die ruhige Lage, so wie beym Menschen, verschaffen, ohne welche doch jedweder Verband fruchtlos seyn wird. Der Thierarzt kann ebenfalls nicht, so wie der Menschenarzt, durch Warnung den Kranken dazu überreden, den gebrochenen Knochen stille zu halten, um die Trennung des Bruches zu verhindern. Erste-

rer muß sich zu diesem Endzwecke solcher Mittel bedienen, die für die Gesundheit des Thieres zuweilen eben so gefährliche Folgen, als der Beinbruch selbst, nach sich ziehen. Verschiedene Pferdeärzte, ja selbst einige von den ersten Thierärzten Deutschlands, halten deshalb die Heilung des Beinbruches bey Thieren für unmöglich, oder betrachten auch die Behandlung desselben, weil die Kur zu kostbar, oder das Thier dadurch unbrauchbor wird, für eine Sache von keiner Wichtigkeit. Kein Beinbruch des Pferdes ist aber für so unheilbar, und der Aufmerksamkeit des Thierarztes so unwürdig ausgeschrien, als der Kronbeinbruch. Der Verfasser hat bey der dänischen Thierarzneyschule Gelegenheit gehabt, mit der Heilung dieser Art Beinbrüche bey Pferden Versuche anzustellen, und will daher seine Erfahrungen, so unvollständig sie auch seyn mögen, hierüber mittheilen, indem sie vielleicht anderen Thierärzten zur Aufklärung in diesem Zufall, der sich so oft ereignet, und manches Pferd dahinrafft, dienen könnten. —

Betrachtet man mit einem aufmerksamen Blicke die Figur und Lage des Kronbeins, so sollte man kaum glauben, daß es der Möglichkeit eines Bruches unterworfen seyn könnte. Es ist ein länglicht würfelförmiger Knochen, 2 Zoll lang, ungefähr eben so breit, und $1\frac{1}{2}$ Zoll dick. Seine Lage ist unter der Krone, oder dem obersten Theile des Hufringes, zwischen dem Fuß- und Fesselbeine, und wird nach hinten und unten zu vom Spuhlknochen unterstützt. Oben hat es eine ausgehöhlte Gelenkfläche, mit einer kleinen Erhöhung auf der Mitte desselben, und bildet hier mit dem untersten

Ende

Ende des Fesselbeins das Kronengelenk. Unten hat es eine rinnenförmige Fläche, die einer andern hiezu passenden im Fußbeine entspricht, und hiemit das Fußgelenk macht. Auf der vordern Fläche findet man eine starke sehnigte Ausbreitung von dem Ausstreckemuskel des Fusses und das gabelförmige Band, geschweige noch der andern starken Gelenkbänder, die sich von den Kapseln des Fuß- und Kronengelenks hier befestigen. Auf der inwendigen und auswendigen Seite sind ebenfalls starke Gelenkbänder von diesen Kapseln, und ausserdem noch zwey andere befindlich, welche zu den Spitzen des Spuhlknochens herabreichen. Nach hinten zu erhält es von den Ligamenten der vorhin erwähnten Kapseln, und von einer starken Sehne, die von dem inwendigen Beugemuskel des Fusses ihren Ursprung nimmt, seine Unterstützung. Auf seiner hintersten Fläche befestigt sich das Ligament der Gleichbeine, und der auswendige Beugemuskel des Fusses. So ist das Kronbein von den stärkesten Sehnen und Gelenkbändern eingeschlossen, und bildet allezeit einen mehr oder weniger spitzen Winkel mit der Oberfläche der Erde. Dieser Winkel ist an den Hinterbeinen immer spitzer, als an den Vorderbeinen, weil der Hinterfuß keine so lothrechte Stellung gegen die Oberfläche der Erde wie der Vorderfuß hat. Vermittelst dieser schiefen Stellung des Kronenbeins wirkt die Last von der Schwere des Pferdes, welche die Erschütterung, durch das Aufsetzen des Fusses gegen die Erde verursacht, nicht lothrecht durch diesen Knochen, sondern die Wirkung davon bricht sich in dem Bogen der Ligamente und Sehnen, welche das Bein nach hinten zu unterstützen.

So oft der Verfasser einen Kronbeinbruch gesehen hat, so hat er doch niemalen einen Bruch der Queere nach durch diesen Knochen, sondern stets der Länge nach gefunden. Diesen Zufall müßte man deshalb nicht Beinbruch, sondern Beinzerschmetterung nennen. So hat er diesen Knochen an den Veterinärschulen in Dresden, Wien und Charenton in 3 Stücken zerschmettert gesehen. Die Dänische Thierarzneischule besitzt auch ein ähnliches Präparat, hat aber außerdem noch einige, von welchen das Kronenbein in 13 und mehrere Stücke, deren einige nicht größer wie Erbsen sind, zersprungen ist. Außerordentlich groß muß deshalb die Kraft seyn, die vermögend ist, einen so kurzen Knochen in so viele Theile zu zersplittern, und sehr beschwerlich ist es zu erklären, wie eine solche Zerschmetterung bewirkt wird. Pferde, welche auf unebnen, rauh gefrornen Wegen gehen, wo sie oft der Gefahr ausgesetzt sind, einen Fuß in der befrornen Wagenspur einzuklemmen, oder schief auf holperichten Gegenständen ruhen, sind diesem Beinbruche sehr unterworfen. Oft bekömmt das Pferd auch diesen Zufall in einem Loche, oder auch auf ebenen Wegen, allein durch schiefes Auftreten auf einen Stein. Gewöhnlich bemerkt der Kutscher nichts anders, als daß das Pferd stolpert, und darnach auf 3 Beinen springt. Hieraus könnte man mit der größten Wahrscheinlichkeit vermuthen, daß das Kronenbein durch die lothrechte Stellung desselben unter dem Vorüberbeugen des Fußes, wobey die Schwere der ganzen Last quer durch dasselbe zu wirken kömmt, zerschmetrert sey. Ereignet es sich nebst diesem, daß der Fuß in der Klemme ist, und die Beugemuskeln desselben, wovon sich der

eine auf dem obersten und hintersten Theile des Kronenbeins gegen die Seiten desselben befestigt, in Wirksamkeit sind, um ihn los zu reißen, so findet man noch eine Kraft mehr zur Trennung des Kronenknochens in seine Theile *). Wenn dieser Knochen des Pferdes zerschmettert ist, so hinkt es auf einmal so stark, daß es beständig auf drey Beinen springt, ohne es wagen zu dürfen, das kranke Bein zur Erde zu setzen. Steht das Pferd stille, so hält es gemeiniglich das kranke Bein in die Höhe. Unterdessen sind diese Zufälle nicht zureichend, um aus selben den Kronbeinbruch zu beurtheilen. Der Thierarzt muß deshalb, um sich gleich von der Zerschmetterung dieses Knochens zu überzeugen, zugleich untersuchen, ob er beym Drehen des Fußes nach

*) Diese Muskelkraft an einem Fuße ist größer als man vermuthen sollte. In England soll ein Postpferd im starken Laufe vor dem Wagen sich den einen Fuß im Fesselgelenke ganz abgerissen haben, so daß das Pferd bey der Ankunft nach der Herberge nur 3 Füße hatte. Herr Kammerherr Lüttichau auf Nibaae soll nach Verlauten einen ähnlichen Zufall auf dem Rothschilder Wege mit einem seiner Pferde gehabt haben. In Rothschild war dieses Pferd für Buglähmung behandelt, und zwischen dieser Stadt und dem Rothschilder Kruge mit demselbigen Beine so lahm geworden, daß sich der Besitzer auf der Stelle genöthigt sahe, es erschießen zu lassen. Das kranke Bein ließ ich abholen, und fand die Sehnen der Beugemuskeln des Fußes, und das gabelförmige Band entzwei gerissen, so daß nur der Fuß allein an der Haut und den Sehnen der Ausstreckemuskeln fest hieng.

vorne, rückwärts und nach den Seiten einen knirschenden Laut von sich gebe. Dieser Laut muß zugleich klar und scharf seyn, denn ein jeder gesunde Fuß giebt, wenn man ihn so dreht, einen Laut von sich, der aber dumpfig ist. Ist das Kronbein zerschmettert, so äußert das Pferd unter dem Drehen bedeutende Schmerzen, und der kranke Fuß hat eine mehr schlenkernde Bewegung, wie im gesunden Zustande, doch ist diese Bewegung hier nicht so merklich, wie bey einem anderen zerbrochenen Knochen, der länger und nicht so sehr von Ligamenten eingeklammert ist, als der Kronknochen. Bey dieser Knochenzersplitterung hat auch das Pferd gewöhnlich sehr heftige Fieberzufälle.

Sobald der Thierarzt am 2ten oder 3ten Tage nach der Zerschmetterung keine schlimme Fieberzufälle bemerkt, sobald die Geschwulst um den Bruch nach dieser Zeit nicht größer wird, und um die Krone herum keine Löcher ausbrechen, so kann man Hoffnung zur Heilung des Bruches hegen, die aber doch mit der Unannehmlichkeit verbunden ist, daß das Pferd einen Ringfuß oder Beinauswüchse auf dem Kronenbeine bekömmt, wodurch der Fuß zum Theil steif wird. Ein solches Pferd kann doch unterdessen zu Materialarbeiten und zum Pflügen benutzt werden, und also die durch die Kur verursachten Kosten hinlänglich erstatten. Will ein Thierarzt den Versuch mit der Heilung eines solchen Beinbruches unternehmen, so muß sein erstes Bestreben darauf hinausgehen, dem Kranken eine bequeme Hängegurte *) zu verschaffen, die mit einem guten Hin-

*) In Norwegen soll man das Thier mit Beinbruch auf Graßboden oder auch auf einem Haufen Stroh gebun-

Hinterstücke versehen ist, damit das Pferd, wenn es sich aufs Hintertheil setzt, in der Gurte gut ruhen kann. Hindurch wird es abgehalten werden, sich legen und an den zerbrochenen Knochen stoßen zu können *). Hierauf schreitet er zum Verbande. Es ist nicht nothwendig, sich der Schienen hierbei zu bedienen. Der Verfasser hat den Kronbeinbruch sowohl mit als ohne Schienen heilen gesehen. — Derjenige, der die Lage und Figur dieses Knochens kennt, wird auch voraussehen können, daß sie hier von keinem wesentlichen Nutzen sind. Man kann deswegen den Verband nur allein mit Drucktücher und Winden, die man zuvor mit Bley-

 wasser

gebunden halten. Anders Johansen, Thierarzt in Christiania, hat auch einen Bruch des Vorderschienbeines einer Stute dadurch geheilt, daß er sie 14 Tage in einer Hängegurte stehen ließ, dann eben so lange Zeit auf Stroh gebunden hielt, und darnach wieder 12 Tage in die Gurte hinstellte. Eine Stute kann man wohl auf diese Weise auf der Erde gebunden halten, da sie in dieser Stellung stallen und misten kann, Hengste und Wallachen werden aber auf diese Art den Urin nicht lassen können.

*) Was ein Wollstein über die Schädlichkeit der Hänggurten schwärmet, muß den weniger erfahrnen Thierarzt nicht abschrecken, sie da anzuwenden, wo ihr Gebrauch erforderlich ist. Der Verfasser hat mehrere Pferde ganze Monate hindurch in Hänggurten stehen sehen, ohne daß sie sich dadurch tödtliche Zufälle zugezogen haben. Freilich will ich nicht leugnen, daß widerspenstige Pferde, die sich nicht zur Hänggurte gewöhnen wollen, Schaden darin erhalten können.

wasser benäßt hat, unternehmen. Den ersten Verband läßt man so lange wie möglich liegen, wenn nicht eine bedeutende Geschwulst die Abnahme desselben nothwendig macht. Man befeuchtet stets den Verband mit Bleywasser, um die Entzündung zu verhüten. Nach 7 bis 8 Wochen braucht man keinen Verband mehr, aber man läßt dann das Pferd noch 5 bis 6 Wochen in der Hänggurte stehen, um zu verhindern, daß es sich nicht durch Niederlegen und Aufspringen Schaden zufügen kann. In dieser letzten Zeit kann man dann und wann den Patienten auf einem ebenen Platze herum führen, um ihn frische Luft und einige Bewegung genießen zu lassen. Man wird dann finden, daß das Pferd, wenn der Bruch an einem der Hinterbeine war, zu einer Seite gehen, und beständig das kranke Hinterbein unter den Körper gegen das Vorderbein der entgegengesetzten Seite setzen wird. Auf dem Hufe des fehlerhaften Beines kömmt ein eingekniffener Ring zum Vorschein, welcher seinen Ursprung von der Entzündung der Krone im Anfange des Beinbruches hat. Sollte der eingekniffene Ring Verengerung des Hufes bewirken, so muß man erweichende Umschläge anwenden und die Krone mit stärkenden Mitteln waschen. Hierdurch wird das Wachsthum des Horns befördert und die Schmerzen der Hufverengerung gehoben. Geht das Thier mit Beinbruch im Grase, so kann man dieser Behandlung entbehren, indem sich der Huf hier selbst feucht erhält, und der eingekniffene Ring nach 8 bis 9 Wochen so weit herunter wachsen wird, daß man ihn beym Beschlagen des Pferdes durchs Niederschneiden des Hufes wegnehmen kann.

Auf

Auf solche Weise ist ein 8jähriger Wallach, von gemeiner Race, dessen Kronbein im linken Hinterfuße zerschmettert war, behandelt worden, und konnte nach Verlauf von 7 Monaten, wie ein anderes Pferd, mit Ringbein zur Arbeit gebraucht werden. Von diesem Knochen hat man ein Präparat in den Sammlungen der Schule, woran man sieht, daß das Kronenbein in vier Stücken zerbrochen war, die zum Theil an den meisten Stellen zusammengewachsen, und theils durch eine schleimige Beinschurfe vereiniget gewesen, und wodurch das Kronengelenk zugleich mit dem Fußgelenke verwachsen war. Ein anderer 6jähriger Wallach, ebenfalls von gemeiner Race, bezeigte alle Zufälle einer Zersplitterung des Kronknochens am linken Hinterbeine, welche er durch einen Fehltritt hier auf der Knippelsbrücke erhalten hatte. Dieser verließ nach 8 Wochen den Krankenstall der Schule, kam nachher aufs Gras, und befindet sich jetzt im brauchbaren Stande. Der Fuß dieses Pferdes ist mir nach dem Tode desselben zur Sammlung der Schule versprochen, und dann wird der Verfasser nicht ermangeln, nähere Nachricht darüber mitzutheilen. Ein Pferd mit demselben Zufalle wurde im verwichenen Frühjahre von Herrn Cancelleirath Neergaard auf der Schule angemeldet, konnte aber wegen Mangel an Raum nicht in den Krankenstall aufgenommen werden. Es wurde daher in der Königsschmiede von dem Beschlagmeister Ewald, der das Pferd in Beschlag hatte, behandelt, und dieser berichtet, daß es ringfüs-

fig geworden, sonst aber doch im brauchbaren Stande sey. *) —

*) Im Jahre 1803 hat man bey der dänischen Thierarzneischule ein Pferd, welches das Fesselbein mit dem einen Vorderbeine gebrochen hatte, auch sehr gut geheilet.

Versuche

über die

Wirkung des ungelöschten Kalkes auf den Darmkanal der Pferde.

Vom Prof. E. Viborg.

XVIII.

Versuche

über die Wirkung des ungelöschten Kalkes auf den Darmkanal der Pferde.

Vom Professor C. Viborg.

Es ist eine bekannte Thatsache, daß die Pferdehändler sich des ungelöschten Kalkes bedienen, um magere Pferde geschwind fett zu machen, und ihnen ein schöneres Ansehen zu geben. Sie pulverisiren den ungelöschten Kalk, oder nehmen auch den Mehlkalk, und streuen ihn auf den Häckerling, wenn sie füttern. Gemeiniglich geben sie auf jedes Futter soviel, als man zwischen drei Fingern halten kann.

Die ätzende Kraft, womit der lebendige Kalk auf organische Theile wirkt, scheint den Pferden, wenn man ihnen dieses Mittel innerlich giebt, der Analogie nach, höchst nachtheilige Wirkungen erregen

gen zu müssen. Herr Frenzel sagt daher *), daß er als ein Gift wirke, den Thieren Magenkrämpfe, Durst und Kolken verursache; und daß die mit Kalk gefütterten Pferde bei äußerlich anscheinender Gesundheit, plötzlich wie vom Schlage gerührt, umzustürzen pflegen. Bei der Oeffnung, meldet er ferner, würde man den Magen und die übrigen Eingeweide schwarzblau, und gleichsam mürbe oder zerfressen antreffen.

Dieselbigen Aeußerungen habe ich auch öfters hier von Sachkundigen gehört, wenn ein gekauftes junges Pferd plötzlich an einer Entzündungskolik, Leberentzündung oder Peripneumonie gestorben war, und ich sah mich dadurch aufgefordert, die Sache genauer zu untersuchen. Niemals erfuhr ich aber, daß die Pferde, deren Tod man für eine Folge der Kalkfütterung ansah, wirklich ungelöschten Kalk auf das Futter bekommen hatten.

Um einige sichere Erfahrungen hierüber zu erhalten, stellte ich folgende Versuche an.

Ein altes gesundes Pferd bekam auf sein gewöhnliches Futter täglich 4 Loth pulverisirten ungelöschten Kalk. Diese Fütterung wurde 14 Tage hindurch fortgesetzt, ohne daß man einige Zufälle davon

*) Siehe Frenzels Handbuch für Thierärzte und Oekonomen. 2ter Theil. Seite 368.

von an dem Pferde bemerken konnte; es fraß sein Futter mit dem gewöhnlichen Appetite.

Man verdoppelte jetzt die Portion des ungelöschten Kalkes, so daß es nun täglich 8 Loth davon unter seinen Häckerling erhielt. Als es auf diese Weise 14 Tage gefüttert war, so hatte der Mist eine dünne Consistenz angenommen, und war gut verdaut. Das Pferd befand sich übrigens dabei in seinem gewöhnlichen guten Stande. Vierzehn Tage hindurch wurde nun noch täglich dieselbe Quantität Kalk unter sein Futter gemengt, ohne daß davon nachtheilige Folgen für die Gesundheit des Pferdes entstanden.

Man hörte jetzt mit der Beimischung des Kalkes auf; das Pferd behielt dabei seine gewöhnliche Freßlust, aber nach Verlauf von einigen Tagen nahm der Koth eine andere Beschaffenheit an; er wurde hart, kleinbirnigt, und hatte eine dunkele Farbe; übrigens giengen alle Verrichtungen des Pferdes wie im gesunden Zustande vor sich.

Aus diesen Versuchen erhellet es dann, daß der ungelöschte Kalk nicht die gefährliche Wirkung auf die Verdauungswerkzeuge des Pferdes hat, wie man gemeiniglich glaubt. Er reizt den Darmkanal, erhöht die Freßlust, und befördert die Verdauung. Sein Gebrauch vergrößert auch die Absonderung auf

der

der inwendigen Fläche des Darmkanals, wodurch der Mist dünn wird. Hingegen ist es auch wohl keinem Zweifel unterworfen, daß der ungelöschte Kalk, wenn man ihn in zu großen Portionen giebt, und zu lange mit der Fütterung desselben fortfährt, eben so wie alle andere erregende schädliche Potenzen, in zu großer Menge gereicht, die Erregbarkeit des Darmkanals erschöpfen, und eine indirekte Schwäche bewirken müsse. Wenn man deswegen dieses Mittel auf solche Art anwendet, und unter solchen Umständen plötzlich damit aufhört, so müssen Kolikzufälle an Mangel der Verdauung, unausbleibliche Folgen werden.

Auf solche Weise kann man den ungelöschten Kalk für schädlich halten, aber ich glaube, daß man die Sache übertreibt, wenn man die Wirkung dieses Mittels auf den Darmkanal nach den Erscheinungen, welche der lebendige Kalk auswendig auf organische Körper hervorbringt, erklären will.

Man muß hier in Erwägung ziehen, daß der ungelöschte Kalk nicht in jedem Augenblick pulverisirt wird, wenn man füttert; sondern man macht sich einen Vorrath auf einen und mehrere Tage. In dieser Zeit zieht er sowohl Wasser als Kohlensäure aus der Luft an sich, und verliert dadurch vieles von seiner ätzenden Kraft. Im Allgemeinen wird auch der Mehlkalk zum Füttern der Pferde von den Roßhändlern angewandt, und dieser hat eine beträchtli-

che

che Menge Wasser und Kohlensäure an sich gezogen. Gesetzt aber auch, daß man jedesmal, wenn man fütterte, ganz ungelöschten Kalk als Pulver hätte, so muß er doch, ehe er in den Magen kömmt, eine beträchtliche Veränderung leiden, wodurch seine ätzende Eigenschaft um vieles vermindert werden muß. — Das Kalkpulver wird auf das Futter gestreut, damit vermengt, und folglich sehr fein vertheilt. Indem das Pferd sein Futter frißt, wird dieses der Feuchtigkeit und der Kohlensäure, welche durch das Athemholen hervorgebracht wird, ausgesetzt. Hierdurch wird er etwas gelöscht, und vermildert. Der Kalk wird zugleich unter dem Käuen mit dem Futter und Speichel auf das innigste vermischt, und auch dadurch muß die ätzende Wirkung des Kalkes, wenn er auf solche Weise in den Magen kömmt, sehr vermindert werden *).

Man fürchte sich deshalb nicht so sehr für dem Kalkfüttern, und sollte man vermuthen, daß ein junges Pferd auf solche Art gefüttert sey, so kann man die vorerwähnten Krankheitszufälle durch eine Latwerge von gleichen Theilen Eisenfeilspähne und

Gen-

*) Die in Tennekers Zeitung für die Pferdezucht I. Band. III. Heft mitgetheilte Beobachtung, daß Pferde, die mit Klee gefüttert werden, der mit Gips gedüngt ist, unausgesetzt während der Fütterung drusen sollten, verdient noch eine genauere Untersuchung.

Gentianwurzeln dem Pferde anfangs täglich zwey mal, und nachher einmal, in 8 Tagen gereicht, vorbeugen. —

Unters

Untersuchung

verschiedener Arten von der Gattung Gänsefuß, (Chenopodium) in wiefern sie zum Futter für Schweine anwendbar sind.

Von

Professor E. Viborg.

XIX.

Untersuchung verschiedener Arten von der Gattung Gänsefuß, (Chenopodium) in wie fern sie zum Futter für Schweine anwendbar sind.

Von Professor E. Viborg.

Die Gattung Gänsefuß (Genus Chenopodii) zählet viele Arten, die man in unsern Gärten als Unkraut antrifft. Ihre Blätter sind saftig, schleimig und haben im allgemeinen einen milden Geschmack. Ihre Anwendung zum Futter für Schweine scheint daher die Aufmerksamkeit des Oekonomen zu verdienen. Man kann sie zu einer Zeit, wo an allem Futter für dieses Hausthier Mangel ist, in reichlicher Menge erhalten, und man muß sie als Unkraut von der Stelle wo sie stehen, wegnehmen. Könnte man sie zur Fütterung benutzen, so wäre das Ausgäten derselben ein doppelter Gewinnst. Es werden zwar Schweine mit verschiedenen Gänsefuß-Arten gefüttert, ja selbst einige derselben zur Speise für den Menschen angewandt, allein da gewisse

wisse Arten dieses Geschlechtes in dem Rufe stehen, daß sie dem Schweine unangenehm wären, und andere selbst ein gefährliches Gift für dieses Thier seyn sollen, so muß das für den Landwirth wichtig seyn, Gewißheit zu bekommen, ob diese Beschuldigungen gegründet sind, und ob er ohne Gefahr seine Schweine mit einer jeden inländischen Gänsefuß-Art füttern kann. —

Die Naturkenner berichten uns, daß der rothe Gänsefuß (Chenopodium rubrum) der Mauern-Gänsfuß, (Ch. murale) und der unächte Gänsefuß, (Ch. hybridum) das Schwein tödten, und daß dieses Thier die Art: guter Heinrich genannt, (Ch. Bonus Henricus) welche selbst der Mensch genießt, verachten solle, und daß der von Fuller gegen das Mutterweh gebrauchte stinkende Gänsefuß, (Ch. Vulvaria) für dieses Thier ein eben so widerliches Futter wie jene wäre.

Den unächten Gänsefuß (Ch. hybridum. Curtis Flor. Lond. No. 42. Tab. 148. und Kerner Tab. 549.) als den gefährlichsten von allen, wählte ich zum ersten Gegenstand meiner Untersuchungen.

Diese Art von Gänsefuß ist eine seltne Pflanze in Dännemark, wächst dagegen aber mehr allgemein in Deutschland, Frankreich und England. Ich verschaffte mir im Anfange des September-Monaths 1803 eine Menge davon, und warf sie in ganz frischem Zustande vor 12 Schweine, welche den ganzen Sommer hindurch in einem eingehegten Hofe gestanden, und mit dem Abfall aus den Gärten gefüttert waren. — Der schon Saamentragende unächte Gänsefuß wurde von diesen Schweinen stark berochen. Einige nahmen ihn ins Maul, warfen ihn aber wieder aus. Andere be-

rühten

rührten ihn dagegen im geringsten nicht. Nur 2 kleine Ferkel von dieser Heerde fraßen etwas davon.

Hiernach gab ich diese Pflanze, entzweigeschnitten, zwey andern halbjährigen Ferkeln, welche den ganzen Sommer im Tüder gestanden, und mit dem Grünen aus dem Garten gefüttert waren. Mit großer Begierde sprangen sie zum Troge, worein ich die zerschnittene Pflanze gelegt hatte, aber wühlend warfen sie dieselbe heraus, ohne sie fressen zu wollen.

Schweine, welche auf dem Koben stehen, und mit Bärme oder Brantweinspülicht gemästet werden, pflegen gemeiniglich alles Grüne mit Gefräßigkeit zu verzehren.

Der unächte Gänsefuß wurde deswegen auch auf solchen Schweinen versucht. Ich warf eine Hand voll von der frischen Pflanze zweien Schweinen vor, welche in 3 Wochen keine andere Nahrung als Stärke-Spülicht zu fressen bekommen hatten; sie wollten aber ebenfalls nicht diese für giftig ausgerufene Pflanze einmal schmecken.

Ich versuchte darnach ein Schwein durch Hunger so weit zu bringen, daß es dieses Gewächse fressen sollte. In Häckerlingsform zerschnitten, mit ein wenig Kleien vermengt, und mit Wasser angefeuchtet, setzte man den unächten Gänsefuß einem hungernden Schweine vor. Es nahm ungefähr so viel wie 12 Loth davon zu sich, wurde aber von solchem Futter gleich müde, und ließ es dann unberührt stehen. Das Genossene äusserte unterdessen bei diesem Schweine nicht den geringsten schädlichen Zufall.

Um vollkommene Gewißheit zu erhalten, ob der unächte Gänsefuß wirklich ein Gift für Schweine seyn könne, faßte ich den Entschluß, ihn zerhackt, in Form von Klösen oder großen Pillen, einzugeben. Auf solche Weise brachte man einem halbjährigen Schweine ein halbes Pfund von dieser Pflanze bei, ohne im geringsten eine Wirkung darnach zu bemerken. Nach der doppelten Gabe zeigte sich derselbe Erfolg. Weder an der Freßlust des Schweins, noch an dem Miste oder Urin desselben war keine Veränderung zu spüren. Auch im gekochten Zustande habe ich den unächten Gäsefuß pfundweis Schweinen eingegeben, aber auch auf diese Art hat er ihnen niemals eine gefährliche Wirkung verursachet.

Diese Versuche geben also einen überführenden Beweis, daß der unächte Gänsefuß kein Gift für Schweine ist, sondern nur als eine Pflanze, woran sie keinen Wohlgeschmack finden, angesehn werden muß.

Daß meine dänische Pflanze der unächte Gänsefuß der Botaniker war, kann man nicht in Zweifel ziehen, indem sie der Figur, welche uns Vaillant und Curlio über selben gegeben haben, vollkommen und genau entsprach. Außerdem glich ihr Aussehen vollkommen dem unächten Gänsefuß, den der dänische botanische Garten unter diesem Namen besaß, und der von Saamen, aus dem Garten zu Paris übersandt, erzogen war.

Linné hat die Vermuthung geäussert, daß der unächte Gänsefuß eine Bastart-Pflanze von dem grünen Gänsefuß (Ch. viride) und dem gemeinen Stechapfel (Dalura Stramonium) wäre. Ohne Zweifel gründete

sich

sich diese Vermuthung auf die Gleichheit der Blätter des grünen Gänsefußes mit denen des gemeinen Stechapfels. Auch trugen die giftigen Wirkungen, welche jener mit diesem gemein haben sollte, vieles hierzu bei. Ich sahe mich daher veranlasset, den Geschmack dieser beiden Pflanzen zu untersuchen, allein ich erfuhr, daß, wenn unser helldenkender und scharfsinniger nordischer Naturforscher hier den Geschmack mit zu Rathe gezogen hätte, er einen kräftigen Grund gegen diese seine Hypothese gefunden haben würde. — Der unächte Gänsefuß besitzt nicht das geringste von dem eckelhaften Geschmacke des gemeinen Stechapfels, hinterläßt aber etwas Bitteres und Beissendes auf der Zunge zurück, wovon jener nichts an sich hat.

Nachdem ich mich nun so von der Unschädlichkeit des unächten Gänsefußes für Schweine überzeugt hatte, stand es mir noch bevor, den Ursprung der falschen Nachricht über die giftige Eigenschaft dieser Pflanze, womit alle unsere Floren und andere ökonomische Schriften angefüllt sind, nachzusuchen. —

Alle schöpfen aus einer Quelle, und diese findet man bey dem alten Bock, (Tragus) der gegen die Mitte des 16ten Jahrhunderts in Zweybrücken lebte, und den 21ten Febr. 1554 als Priester und Arzt in Hornbach starb. Er spricht von dem vierten Nachtschatten des Dioskorides *) (Solanum quartum Dioscoridis) als einer von ihm in Deutschland noch nie gesehenen Pflanze, und führt ein anderes Gewächs dabey auf,

*) Hieronymi Tragi de Stirpium maxime earum, quae in Germania nostra nascuntur usitatis nomenclaturis. Argentorati. 1552. 4to. p. 304. et 305.

worüber er eine Beschreibung liefert, welche für den unächten Gänsefuß sehr passend ist. Er sagt von dieser Pflanze: Sie ist Ellen hoch, hat Blätter wie der schwarze Nachtschatten, doch gleiche sie mehr der Mist-Melde, und habe die Form des Gänsefuses. Der Saamen sitzt dicht an einander, so wie auf der kleinen Melde. Er erzählt ferner, daß die alten Weiber in seiner Gegend behaupteten, diese von ihm angeführte Pflanze wäre ein starkes Gift für die Schweine, und werde deshalb Schweineplager und Schweinetödter genannt, welches ihn dazu bewog, die beschriebene Pflanze zu dem Geschlechte des Nachtschatten zu zählen. — Der vierte Nachtschatten des Dioscorides hat, nach der eigenen Beschreibung dieses Botanikers, eine hohle dicke Wurzel, und ein gleichförmiges Blatt mit der Eruca. Auf der Spitze ihres Ellen hohen Stengels hat er einen Kopf, von der Figur einer Olive, der haariger, aber größer und breiter ist, wie die Blüten des Platani; die Frucht besteht, so wie bei dem Epheu, aus einer Traube von 10 bis 12 Beeren. Diese Pflanze wächst auf den Bergen und in den Platanen-Wäldern. Vier Drachmen von der Wurzel tödten einen Menschen.

Hieraus erhellet, daß Tragus eine ganz andere Pflanze gemeint, wie Dioscorides unter seinem 4ten Nachtschatten beschrieben hat, und daß diejenige Wirkung, welche jener seiner Pflanze zueignet, sich nur allein auf Weiber-Nachrichten gründe. Der Gewährschein des alten Tragus für die giftige Eigenschaft des unächten Gänsefußes kann also nur von geringem Gewichte seyn. — Pollich versichert uns in seiner pfälzischen Flora,*) daß neuere Erfahrungen das Zeugniß des

*) Pollich historia plantarum in palatin. electorali

des Tragus über die giftige Eigenschaft des unächten Gänsefußes für die Schweine bekräftiget hätten. Es läßt sich nicht vermuthen, daß Pollich, als ein kundiger Botaniker, eine unrichtige Pflanze unter dem Namen des unächten Gänsefußes gehabt haben, und noch weniger kann man wohl annehmen, daß dieses Gewächs, vermittelst der Verschiedenheit des pfälzischen von dem dänischen Erdboden, da giftig seyn, und bei uns diese Eigenschaft verlieren sollte. Wahrscheinlicher wird es wohl seyn, daß es eine andere Pflanze ist, die den Namen Schweinstod hat, und welche man in jener Gegend mit dem unächten Gänsefuß verwechselt.

Von der Unschädlichkeit der erwähnten Pflanze überzeugt, schritt ich nun zur Untersuchung des Mauer-Gänsefusses (Ch. murale. Curt. Fl. Lond. fol. 6. T. 20.) Der Geschmack desselben war schleimig, und hinterließ eine bittere Empfindung auf der Zunge. Schon hieraus schloß ich, daß sie würde eben so wenig, wie der vorhergehende, giftig seyn, allein Erfahrung, und nicht Vermuthung, sollte dies beweisen. Ich warf diese Art schon besämter Pflanzen vor mehrere Schweine hin. Sie fraßen selbe, und vorzüglich diejenigen Schweine, welche nichts anders als Spülich bekamen; aber alle Schweine, die diese Pflanze genossen hatten, befanden sich wohl darnach. Was Wilhering und mehrere von der Schädlichkeit dieser Pflanze für Schweine anführen,

kann

Sponte nascentium. Tom. I. p. 249. wo es heißt: Sues interficere Tragus refert et quidem coctum, sicuti tristis experientia apud nos id jam saepe confirmavit.

kann man daher mit Recht bezweifeln. Unterdessen gehört doch der Mauer-Gänsefuß zu denjenigen Arten dieser Gattung, welche das Schwein nicht gern frißt. Linné sagt in seiner schwedischen Flora, daß der rothe Gänsefuß (Ch. rubrum. Fl. Dan. Tab. 1149.) den Schweinen schädlich sei, und führt Schwenckfelt *) zu einem Gewährsmann an, aber die Pflanze, welche dieser schlesische Botaniker erwähnt, ist der unächte Gänsefuß, dessen giftige Wirkung er vom Tragus entlehnt. Der rothe Gänsefuß ist dann durch ein von Linné unrichtig angeführtes Synonim für giftig ausgerufen, ohne doch diese Eigenschaft zu besitzen. Diese Pflanze hat zwar einen unangenehmen Geruch und Geschmack, und wird nicht gern von Schweinen gefressen, aber angestellte Versuche überführen uns doch hinlänglich, daß sie der Gesundheit dieses Thieres im geringsten nicht schade.

Hasselqveen behauptet in seinem schwedischen Pan,**) daß die Schweine den stinkenden Gänsefuß (Ch. Vulvaria. Flor. Dan. Tab. 1152.) verwerfen. Diese Pflanze hat wie bekannt einen sehr unangenehmen Geruch nach alten gesalzenen Heringen, und vermöge dieses Geruches soll sie ein herrliches Mittel seyn, um Würmer oder Larven (Mak.) aus den Wunden der Thiere zu vertreiben; demungeachtet habe ich doch gefunden, daß die auf dem Koben stehenden Schweine sie mit großer Begierde verschlangen; ja ich habe sogar beobachtet, daß selbst Schweine, die vom Grünen leben, nicht allezeit diese übelriechende Pflanze verabscheuen.

Der

*) Stirpium et Fotfilium Silesiae catalogus concinnatus per Schwenckfelt. 1601. 4to. p. 26.

**) Linnaei amonit. acad. V. II. p. 225.

Der Stadtgänsefuß (Ch. urbicum Fl. Dan. Tab. 1148.) hat dicke und saftige Blätter. Man sollte deshalb glauben, diese Pflanze müßte ein angenehmes Futter für Schweine seyn; die Erfahrung zeigte aber das Gegentheil. Ich legte sie, als sie schon Saamen trug, zwischen anderen Gänsefußarten vor mehrere Schweine. Sie stießen den Stadt-Gänsefuß von sich, ob sie gleich die andern Arten fraßen. An Geschmack gleicht er dem Mauer-Gänsefuß. Nimmt man aber die Pflanze, während sie jung ist, zerhackt sie, und vermengt selbe mit Waschwasser oder Mehl, so fressen die Schweine sie gern, und befinden sich wohl dabei.

Obgleich die Gänsefußart: guter Heinrich genannt, (Ch. bonus Henricus, Fl. Dan. Tab. 179.) saftreiche Blätter von einem milden Geschmack hat, so fressen ihn doch die Schweine mit eben so wenigem Appetite, wie den Spinat. Doch könnte man wohl beide zum Futter für Schweine anwenden; man müßte sie dann aber nach und nach dazu gewöhnen.

Der vielsaamigte Gänsefuß (Ch. polyspermum. Flor. Dan. Tab. 1153.) welcher selbst für die Fische eine angenehme Nahrung ist, hat sehr saftreiche und milde Blätter, wird aber von den Schweinen ungern gefressen. Wenn man ihn zerhacket und mit anderem Futter vermischt giebt, so fressen sie ihn gern; da aber diese Gänsefußart eine seltene und kleine Pflanze ist, so verdient sie, als Futterkraut für Schweine betrachtet, keine besondere Aufmerksamkeit.

Der Seestrands-Gänsefuß (Ch. maritimum Flor. Dan. Tab. 489.) ist saftreich, und hat einen salzigen

Ge-

Geschmack, weshalb ihn die Schweine, so lange er noch jung ist, nicht ungern fressen.

Der weiße Gänsefuß (Ch. album Curt. Fl. Lond. Tab. 91.) gereicht den Schweinen, während er jung ist, zum angenehmen Futter; sie verachten ihn aber, wenn er in der Blüthe steht, und Frucht trägt.

Der eisengraue Gänsefuß (Ch. glaucum Flor. Dan. Tab. 115.) ist sowohl in seiner zarten Jugend, als im reifen Alter, ein behagliches Futter für Schweine. Die Wurzel dieser Pflanze schmeckt ihnen sehr wohl. Mehrere Versuche haben dies bekräftiget.

Von allen unsern innländischen Gänsefuß-Arten ist keine einzige, welche das Schwein lieber und mit größerem Appetite frißt, als der grüne Gänsefuß. (Ch. viride Flor. Dan. 1150.) Mehrere Malen habe ich diesen, mit anderen Gänsefußarten vermengt, vor Schweine hingeworfen, stets aber gefunden, daß sie den grünen Gänsefuß, als den wohlschmeckendsten, immer zuerst aussuchten. Einen ganzen Monath hat man bei der dänischen Thierarzneischule ein Schwein mit dieser Pflanze gefüttert, wobei es sich stets wohl befand.

Diese Versuche geben also einen deutlichen Beweis, daß die Gattung Gänsefuß in unserer inländischen Flora keine giftige Pflanze für das Schwein enthält, zugleich aber auch, daß sie nur arm an Arten ist, welche dies Hausthier mit Wohlgeschmack verzehret. — Den grünen, weißen, eisengrauen und stinkenden Gänsefuß kann man nur eigentlich als Fütterung für die Schweine anempfehlen. —

Versuche

über die

Wirkung verschiedener Arznei-mittel auf unsere Haus- und einige andere Thiere, angestellt und zum Theil mit den Erfahrungen anderer Thierärzte verglichen

von Prof. E. Viborg.

XX.

Versuche

über die Wirkung verschiedener Arzneimittel auf unsere Haus- und einige andere Thiere, angestellt und zum Theil mit den Erfahrungen anderer Thierärzte verglichen

von Prof. E. Viborg.

(Mercurius dulcis.)

Auf der königl. dänischen Thierarzneischule gab man einem starken Pferde eine halbe Unze versüßtes Quecksilber (Mercurius dulcis) mit 2 Pott *) Wasser vermengt, ein, wornach dasselbe Husten, Flankenschlagen, einen schnellen Puls, eine geschwächte Freßlust bekam, und 24 Stunden nach der Eingabe einen lockeren Mist warf, der übrigens aber sein gewöhnliches Aussehen hatte **).

Ein

*) Ein Pott Wasser dänisch ist ungefähr gleich 33 Unzen und 3 Drachmen Apothekergewicht. — Ein Pott hat 4 Pegel.

**) S. den 3. Theil dieser Sammlungen. S. 183.

Ein alter Pudelhund, welcher 2 Drachmen versüßtes Queckſilber in einem halben Pegel Waſſer bekam, erhielt eine Stunde darnach ſtarkes Erbrechen, und nach Verlauf von 24 Stunden heftigen Durchlauf.

Bei einem einjährigen Schweine haben dagegen 2 Drachmen von dem verſüßten Queckſilber gelinde Abführung bewirkt.

(Aloe succotrina.)

Aloe succotrina (Sukkotrinſche Aloe) *). Eine Auflöſung von 3 Loth derſelben in einem Pott Waſſer, wornach 1 Loth Harpix zurückblieb, wurde einem alten Pferde eingegeben, worauf es nach Verlauf von 24 bis 40 Stunden ſehr ſtarken Durchlauf bekam, der 2 Tage währte, ohne daß das Pferd darnach Kolikſchmerzen äußerte.

Drei Loth von dem gummöſen Beſtandtheil der Aloe in anderthalb Pott Waſſer aufgelößt, wurden einem zweijährigen Büffelochſen eingegoſſen, was keine Abführung, ſondern eine größere Freßbegierde verurſachte.

Eine Auflöſung von 3 Loth der gummöſen Aloe in 1 ½ Pott Waſſer bewirkte bei einem dreijährigen isländiſchen Widder nach Verlauf von 12 Stunden Laxiren, das 36 Stunden anhielt, ſo daß er in zwei Tagen 9 Pfund Dünger warf.

Ein

*) Die Aloe enthält einen Drittheil Harz.

Ein anderer Widder, dem ich ½ Loth von dem gummiartigen Theil der Aloe in 1 Pegel Wasser aufgelößt, eingab, hatte 12 Stunden hiernach einen Abgang von weicherem Miste, der seine birnförmige Figur verloren hatte, und die er erst nach eben so langer Zeit wieder erhielt.

Ein halbjähriges Ferkel, was 1 Loth sukkotrinsche Aloe, in Wasser zerrührt und zum Theile aufgelößt, einbekam, laxirte darauf nach Verlauf von 24 Stunden.

2 Drachmen von derselben Aloe verursachten einem halbjährigen Pudelhunde Abgang eines breyähnlichen Mistes.

(Gummi Guttae.)

Gummi Guttae. Die französischen Thierärzte benachrichtigen uns, daß die großen Hausthiere nach 1 bis 4 Drachmen hievon laxiren *). Bei der dänischen Thierarzneischule hat man folgende Versuche damit angestellt.

Eine Unze von diesem Gummi, in Wasser aufgelößt, wurde einem achtjährigen Pferde eingegeben, ohne daß sich darnach eine merkliche Wirkung einfand.

Dieselbige Dosis erhielt ein ¾ jähriges Füllen. In den ersten 5 Stunden nach der Eingabe laxirte es 11

*) Vergleiche auch den 3ten Theil dieser Sammlungen.

mal, da aber beim Eingeben etwas von der Auflösung in die Lungen herunterlief, so starb es davon.

Ein Schaaf bekam 20 Gran Gummi Gutt mit 1 Pegel Wasser, worauf es 42 Stunden nach dem Eingeben häufigern Mist warf, der zuletzt seine birnförmige Figur verlor.

30 Gran mit ½ Pott Wasser eingegeben, äußerten bei einem halbjährigen Ferkel keine Wirkung, aber 40 Gran verursachten demselben Erbrechen.

20 Gran bewirkten bei einem Dachshunde keine Veränderung, nach 40 Gran aber brach er sich. Man gab demselbigen Hunde zu einer anderen Zeit 10 Gran, worauf kein Brechen erfolgte, als man ihm aber 6 Stunden hiernach wieder 10 Gran eingab, mußte er sich brechen.

Einem größeren Hunde gab ich eine Drachme Gummi Gutt in Wasser aufgelößt ein. — In einer Zeit von 4 Stunden nach der Eingabe brach er sich 6 mal und laxirte 5 mal. Uebrigens befand sich der Hund nachher wohl.

(Radix Jalappae.)

Radix Jalappae. Ich gab einem siebenjährigen, 10 Quartier hohen, roßigen Wallachen 2 Unzen Jalappenwurzel ein, wornach ich keine andere Wirkung verspürte, als daß der Urin gelblich wurde. — Bei der Oeffnung am dritten Tage nach dem Eingeben fand ich den Magen und die dünnen Gedärme entzündet,

und

und mit einer wässerichten Feuchtigkeit angefüllt. Hingegen waren in den dicken Därmen die Excremente unverändert. —

Ein anderer alter Wallach bekam 6 Unzen von dieser Wurzel, ohne daß er darnach laxirte, aber bei diesem Versuche muß ich erinnern, daß die Wurzel alt war.

Nach 2 Unzen Jalappewurzel und 4 Unzen Glaubersalz laxirt das Hornvieh.

Vier Unzen Glaubersalz brachte dagegen das Schwein zum laxiren.

Daubenton zufolge sollen auch 5 Drachmen Jalappewurzel innerhalb 7 bis 9 Stunden einem Schaafe Abführung verursachen.

(Liber Sambuci nigrae.)

Der Bast oder Splint von Hollunderzweigen steht als ein stark abführendes Mittel im Rufe. Die Versuche, die ich damit angestellt habe, beweisen, daß dieser keinen Platz unter den Laxirmitteln für Pferde verdienet.

Ein Decokt von 5 Pott Wasser auf 1 Pfund Bast, verursachte einem alten Pferde keine andern Zufälle, als einen häufigen Abgang von Urin. — Derselbige Versuch wurde mit dem Bast von dem Sommerholunder angestellt, wornach sich weder Laxiren noch ein vermehrter Urinabgang einfand.

(Saccharum.)

Zucker tödtet die Regenwürmer, Blutigel und Eidechsen. Die Fische werden auch im Wasser, das aufgelößten Zucker enthält, betäubt.

5 Skrupel Zucker tödten eine Taube. Sie bekömmt davon einen angeschwollenen Kopf, und Zuckungen, unter welchen sie stirbt.

1 bis 1 ½ Unze bringt Hühner zum Laxiren.

6 Unzen wirken nach meiner Erfahrung als ein heftig Purgiermittel für Schaafe. Der Zucker wurde in ½ Pott Wasser aufgelößt und so eingegeben. Kaum waren 9 Stunden verflossen, als das Schaaf schon anfieng zu laxiren, und diese Wirkung dauerte bis auf den dritten Tag fort. Hingegen verursachte 1 Pfund Zucker mit Kleien vermengt, Pferden keinen Durchlauf. 12 Loth brachte ich auf dieselbe Weise einer ¾jährigen Sau bei, welches ebenfalls nicht die geringste Veränderung bewirkte, und nach 6 Loth Zucker bekam ein alter Pudel keine Abführung. An einigen Stellen hat man diesem letzten Hausthiere ½ Pfund Zucker eingegeben, ohne daß darnach eine schädliche Wirkung erfolgte.

Im Stalle des Königes von Hindostan braucht man Zucker und Butter zum Pferdefutter. Jedes Pferd bekömmt täglich 3 Pfund Zucker und 1 Pfund Butter. Wenn man in Persien und der Türkei die Pferde mit Weizen und Butter füttert, so erhält jedes von den kostbaren Pferden täglich 2 Pfund Zucker.

Um zu wissen, was solch eine Mischung wohl für Wirkung auf den Darmkanal des Pferdes hätte, stellte ich folgenden Versuch an:

Ein altes rotziges Pferd erhielt 3 Pfund Puder-Zucker, die mit 1 Pfunde Butter zur Latwerge gemengt wurden.

Während dem Eingeben zeigte das Pferd gegen diese Mischung großen Widerwillen. Zwei Stunden nach der Eingabe wollte es weder fressen noch saufen. — Hierauf folgten heftige Fieberzufälle, die sich durch einen schnellen und kleinen Puls, Kälte auf der Oberfläche des Körpers, sträubende Haare, heißes Maul, kalten Athem, heftiges Flankenschlagen und Zittern der Glieder zu erkennen gaben.

Diese Zufälle währten bis den 2ten Tag, an welchem das Pferd anfieng zu laxiren, was ungefähr 42 Stunden nach der Eingabe erfolgte. Der Durchlauf dauerte einen Tag. Die Exkremente waren dünn, gelblich, aber doch nicht wässerigt. Erst am vierten Tage nach der Eingabe bekam das Pferd wieder seine gewöhnliche Freßlust.

(Sirupus Sacchari.)

Sirup soll den Erfahrungen verschiedener Thierärzte zufolge, wenn man ihn mit Salz vermischt eingiebt, ein abführendes Mittel für das Hornvieh seyn.

Ich stellte deshalb Versuche damit an, fand aber nicht die gerühmte Wirkung des Sirups bestätigt.

1 Pfund Sirup und ½ Pfund Küchensalz wurde im Wasser zusammengerührt, und einem alten Stiere, der bei trockenem Futter stand, eingegeben. Er bekam hiernach Fieberanfälle, Durst, und einen vermehrten Abgang von Urin, allein ohne daß der geworfene Mist einige Veränderung zeigte. 2 Speiselöffel voll Sirup und 24 Loth Salz bewirkten die nemlichen Zufälle. Ich bemerkte nicht einmal einen vermehrten Abgang von Koth. — Dieselbigen Versuche habe mit gleichem Erfolge wiederholt.

(Serum Lactis.)

Die süßen Molken besitzen eine abführende und wurmtreibende Kraft. 2 Pott hievon, die ungefähr 66 Unzen, 6 Drachmen ausmachen, verursachen dem Schaafe nach 6 bis 12 Stunden Durchlauf, der erst am 3ten Tage nach solcher Eingabe aufhört. — Auch die Ziege laxirt darnach; aber 2½ Pott einem 3jährigen Ochsen und 3½ Pott einem Pferde eingegeben, bewirkten bei diesen Thieren kein Laxiren. Die Schweine bekommen nach dem Genusse der süßen Molken auch Durchlauf, aber die sauren besitzen nicht diese purgierende Eigenschaft, und deshalb bemerkt man auch, daß die Schweine, wenn sie vorher mit sauren Molken gefüttert wurden, und darnach mit süßen gemästet werden, laxiren müssen. Süße Molken verursachen den Schweinen, wenn sie selbe warm genießen, die Trommelsucht.

(Terra salita ponderosa.)

Terra salita ponderosa. Die salzsaure Schwererde soll bei Pferden eine laxirende Wirkung äußern.

Bei

Bei der Berliner Thierarzneischule hat man durch die tägliche Eingabe einer Drachme salzsaurer Schwererde einen Hengst mit einer wurmigten Geschwulst am Hodensacke zum laxiren gebracht, wornach sich die Geschwulst vertheilte. —

Mehrere Tage hindurch hat man auf der Copenhagener Schule rotzigen Pferden dies Mittel Quentchen — ja Lothweise täglich eingegeben, ohne davon merkliche Wirkung zu spüren.

(Semina Sinapis nigrae.)

Senfsaamen kann man den Pferden zu 2 Unzen, Kühen zu 3 Unzen und Schaafen Lothweise eingeben. Folgende Versuche habe ich mit dem Senf als Abführungsmittel angestellt:

Ein 3jähriger isländischer Widder erhielt 2 Loth gestoßenen Senfsaamen in einem halben Pott Wasser. 36 Stunden nach der Eingabe gieng der Mist häufiger ab, und wurde zugleich weicher.

Ich gab einem großen achtjährigen Wallachen 6 Unzen Senf ein, wornach er munterer und freßbegieriger wurde, der abgegangene Mist besser verdaut war, und zugleich eine lockere Konsistenz und hellere Farbe hatte.

Von 4 Unzen Senfsaamen bekam eine Kuh nach Verlauf von 24 Stunden einen ziemlich starken Durchlauf.

Eine halbe Unze schwarzen Senf hat das jährige Schwein schwach abgeführt.

An einigen Stellen braucht man 1 Loth gepülverte schwarze Nießwurzel mit 2 Loth gestoßenem Senf als ein Abführungsmittel fürs Hornvieh. Ich stellte Versuche damit an, und habe gefunden, daß ein 2jähriger Büffelochs nach dieser Eingabe nicht laxirte, und bei einer Milchkuh bewirkte dies Mittel nur einen häufigen Abgang eines etwas weichen Mistes.

(Poma Colocynthidis.)

Poma Colocynthidis. Die Coloquintenäpfel kann man nicht als Abführungsmittel für Pferde anpreisen. Die bei der Copenhagener Thierarzneischule hiemit angestellten Versuche haben gezeigt, daß nach einer Gabe von 2 bis 12 Loth Coloquintenäpfel ein Pferd niemals Durchlauf bekam. Nach einer Eingabe von 12 Loth bemerkte man nur nach Verlauf von 24 Stunden einen stärkeren Abgang eines lofern und geballtern Mistes. Dies Mittel erweckte die Freßlust, aber der Puls wurde darnach kleiner und langsamer.

Nach 1 Loth von diesen Aepfeln äußerte ein Schaaf nicht die geringste Wirkung. Dahingegen verursachte eine in 1 Pott Wasser ausgepreßte Infußion von 4 Loth Coloquintäpfelmus (Pulpa pomorum Colocynthidis) einem 3 jährigen Widder 12 Stunden nachher, als er die erwähnte Infußion bekommen hatte, einen heftigen Durchlauf, der 2 Tage währte, dem Thiere alle Freßlust raubte, und starkes Flankenschlagen, Mattigkeit und allgemeine Schwäche erzeugte. Erst 3 Tage

nach-

nachher fieng es an, wieder etwas zu fressen, und befand sich die übrige Zeit wohl.

Ein anderes Schaaf, das 4 Loth Coloquintenkerne erhielt, setzte darnach härteren Koth ab.

2 Drachmen Coloquintäpfelmus mit Wasser zusammengerührt verursachten einem alten Pudelhunde heftiges Erbrechen und starken Durchlauf.

Die ausgezeichnete Wirkung des Coloquintäpfelmuses auf die letzt erwähnten Hausthiere, veranlaßte mich, mehrere Versuche damit bei Pferden anzustellen.

5 Loth von dem fleischichten Theile der Coloquinten wurden fein zerschnitten, mit 2 Pott (Maaß) kochenden Wassers übergossen, und 12 Stunden zum digeriren hingestellt. Man preßte diese Masse aus, und erhielt eine schleimige Flüßigkeit, die von der Konsistenz wie Gelee war. Diese gab ich einem alten rotzigen Pferde ein. Alles, was ich darnach bemerkte, war mehrmaliges Stallen, eine größere Freßbegierde, und Abgang von gut verdautem Miste, ohne Laxiren.

Dies nemliche Pferd bekam nach einigen Tagen 11 Loth Coloquintäpfelmus, welches ich auf dieselbige Weise wie zuvor mit 3 Pott Wasser zubereitet hatte. Hierauf folgte die nemliche Wirkung wie nach dem obigen Versuche, und die Freßbegierde wurde dadurch in einem sehr hohen Grade erregt. —

Das Ueberbleibsel von der Auspressung, so wie auch die Kerne hatten noch einen sehr bitteren Geschmack.

Letz.

Letztere wogen 39 Loth, sie wurden so oft im frischen Wasser ausgeweicht, bis sie ihren bitteren Geschmack meistentheils verloren hatten, und hinterließen so eine sehr bittere Infußion von anderthalb Pott. — Diese Infußion nebst dem zurückgebliebenen Mus, das noch mit 1 ½ Pott Wasser vermengt wurde, gab ich demselbigen Pferde 3 Tage nachher ein, als es die Infußion von den 11 Loth Coloquintäpfelmus erhalten hatte, allein ohne daß Laxiren darauf erfolgte, es wurde aber gefräßiger und munterer darnach.

2 Drachmen von dem Coloquintenmus in 8 Unzen Wasser ausgeweicht und durch ein Tuch gepreßt, hat dem Schweine eine vermehrte Freßlust und eine gelinde Abführung verursacht.

(Sal anglicum.)

Sal anglicum. Das Bittersalz ist ein Abführungsmittel für Menschen, leistet aber bei Thieren diese Wirkung nicht. Bei der dänischen Thierarzneischule hat man dieses Mittelsalz den Pferden pfundeweis eingegeben, ohne daß sie darnach laxirten. Dahingegen wirkte es auf die Urinwege, verursachte heftiges Flankenschlagen, einen schnellen und kleinen Puls, und bei der Oeffnung der Pferde, die man 3 Tage nachher, als sie dies Mittel bekommen hatten, verrichtete, fand man die Gedärme entzündet.

Ein 3jähriger Hammel bekam 4 Unzen Bittersalz in Wasser aufgelößt, wornach des Tages darauf der Mist häufiger abgieng, der zwar weicher wie gewöhnlich

lich war, doch nicht in dem Grade, daß man es für Diarhee halten konnte.

(Sal commune.)

Pilger berichtet, daß ein Ochs, der 4 Pfund Küchensalz erhielt, darnach Kolikschmerzen und Blutgang bekommen hätte, und am Brande in den Eingeweiden gestorben wäre. Demselbigen Verfasser zufolge sollen 4 Loth Salz einem Hunde heftigen Durchfall verursacht haben. — Ich gab einem alten Pudelhunde 4 Loth Kochsalz mit Mehl zu Pillen gemacht ein, worauf er sich 2 Stunden nach der Eingabe heftig erbrach. Das Erbrechen dauerte eben so lange Zeit, und den Tag nachher befand er sich wieder wohl.

2 Unzen Kochsalz in 16 Unzen Wasser aufgelößt hat das jährige Schwein nach meinen Versuchen abgeführt.

(Agaricus oder Boletus Laricio.)

Agaricus oder der Lerchenschwamm. Die älteren Thierärzte brauchten ihn als ein Abführungsmittel. Ratzeburg preist ihn in derselbigen Absicht für unsere großen Hausthiere in einer Gabe von einer Unze, oder 2 Unzen zu einer Infußion mit 1 Pott Wein an, aber mehrere Versuche, die ich damit anstellte, haben gezeigt, daß selbst 4 Unzen Lerchenschwamm das Pferd nicht zum laxiren brachten, und daß 2 Drachmen bei einem Schaafe keine Diarhee erzeugten.

(Radix

(Radix Bryonia.)

Bryonia alba et dioica. Die Zaunrube soll, nach der Behauptung des letzt erwähnten Verfassers, im frischen Zustande in einer Dosis von 4 bis 8 Unzen, und getrocknet, in einer um $\frac{1}{8}$tel größern Gabe, den großen Hausthieren Durchlauf verursachen. — Ich habe die frische Wurzel dieser Pflanze pfundweise in Latwergenform verschiedenen Pferden mehrmalen eingegeben, ohne darnach eine abführende Wirkung zu bemerken, dahingegen schien sie wohl einen häufigern Abgang des Urins zu befördern.

(Elaterium oder Momordica Elaterium.)

Die Eselsgurke. Diese Pflanze wurde von den griechischen und römischen Thierärzten sehr häufig gebraucht. Bei der Anwendung gewisser Mittel gegen den Rotz, pflegten sie auch anzurathen, die kranken Pferde mit der Eselsgurke zu füttern. Rufinius preist bald den Saft von der Wurzel und bald von der Frucht in einer Gabe von 3 Unzen gegen diese Krankheit an.

Ich habe einem Pferde 1 Pfund von den Aepfeln der Eselsgurke eingegeben, ohne darnach irgend eine Wirkung zu spüren. —

Bei einem alten rotzigen Wallachen, der $2\frac{1}{2}$ Pfund von der ganzen Pflanze mit Wurzeln, Blättern und Stengeln erhielt, äußerte sich nicht die geringste Veränderung darnach.

(Sen-

(Senna.)

Folia Sennae. Ein halb Loth Sennesblätter ist ein Abführungsmittel für kleine Hunde, aber für große wird die doppelte Dosis erfordert, um diesen Zweck damit zu erreichen.

(Scammonium.)

Convolvulus Scammonium. Scammonium ist zu kostbar, als daß man es zum Heilmittel für Thiere anwenden kann. Das Loth davon kostet 2 Mark dänisch, und hiezu kömmt noch, daß die Wirkung desselben nicht hinlänglich untersucht ist, und daß man es nur äußerst schwer unverfälscht bekommen kann. — Unsere Veterinärpharmakologen bestimmen die Dosis desselben für die großen Thiere zu einer halben Unze; und nach 1 bis 2 Drachmen soll ein Hund, und nach 10 Gran ein Schaaf laxiren. Aber die Versuche, die man bei der dänischen Schule mit diesem Mittel angestellt hat, geben einen Beweis, daß die obigen Vorschriften nicht auf Erfahrung gegründet sind.

Ich habe einem jungen Pudelhunde $\frac{1}{2}$ Unze Scammonium in Pillenform eingegeben, worauf er nach 2 Stunden eine große Menge dünne Exkremente warf, und nach 1 Stunde nochmals dünn mistete. Darnach hörte das Laxiren auf, und die Exkremente wurden wieder härter. — Einem 2jährigen Dachshunde gab ich die nemliche Dosis von Scammonium, was nicht die geringste Veränderung auf seinen Mist bewirkte. —

(Radix

(Radix Turpethi.)

Turbithwurzel. 5 Drachmen von dieser Wurzel gab ich einem alten großen Pudelhunde in Pillenform, wovon er nach 12 Stunden zweimal laxirte.

(Radix Mechoacannae.)

Radix Mechoacannae. 3 Loth und 1 Drachme hievon bewirkten bei einem großen Pudelhunde keinen Durchlauf. —

(Wird fortgesetzt.)

Hei-

Heilung

einer

gefährlichen Verwundung des Hinterschenkels an einer Stutte

von

M. Giesker
Kandidaten der Thierarzneikunde

und

Herstellung einer unvollkommenen Verrenkung des Halses bei einem Pferde

vom

Thierarzte Kuhn
am Königl. Dänischen Marstalle

zugleich

mit einem Auszuge aus einem Schreiben

vom

Thierarzte F. Feldmann.

XXI.

Heilung einer gefährlichen Verwundung des Hinterschenkels an einer Stutte.

Von M. Giesker.

Den 10ten April 1804 wurde eine 4 jährige Fuchsstutte, von holsteinischer Race, mit einer sehr großen Wunde an der innern Seite des linken Hinterschenkels in den Krankenstall der dänischen Thierarzneischule gebracht. — Das ganze Bein war so sehr von geronnenem Blute bedeckt, daß man selbiges erst abwaschen mußte, bevor man die Wunde genau untersuchen konnte. In der Wunde war kein fremder Körper zu finden, aber der zweiköpfige Muskel der Keule, der kurze und schmale einwärts ziehende Muskel dieses Knochens, so wie auch meistentheils der zweiköpfige Muskel des Backenbeins war gänzlich zerrissen, so daß die getrennten Stücke dieser Muskeln mit geronnenem Blute beklebt, zwischen den Schenkeln herab hiengen. Die Wunde erstreckte sich nach oben zwischen die Vereinigung der Schenkel, so daß man die Hand beinahe bis an die Zusammenfügung der Schaambeine hinauf führen konnte. Der

Nachricht des Bothen zufolge hatte sich das Pferd losgerissen, war auf eine Wagendeichsel gelaufen, und soll sich an dem eisernen Haken, der hinten auf der Deichsel befindlich ist, diese gefährliche Verwundung zugezogen haben. Die Zerreißung der Schrankader (vena Saphaena) hatte eine große Verblutung verursacht; diese, so wie auch der 1 $\frac{1}{2}$ Meilen lange Weg, welchen das Pferd vom Lande zur Schule geführt worden war, hatte das Thier außerordentlich geschwächt. Es hängte den Kopf zur Erde hinab, die Augen waren starr, der Puls schlug klein und geschwinde, und die Oberfläche des Körpers war kalt anzufühlen. Man reichte ihm zur Stärkung eine Latwerge aus Kalmus und Salz, und schritt zur Behandlung der Wunde. Alle zerrissene und lose Muskelstücke wurden weggeschnitten, wornach man eine tiefe, häßlich aussehende Wunde, von ohngefähr einem Fuß im Viereck, erhielt, die man mit einem Dekokte von Gagelblättern (Myrica Gale) und Wermuth, nebst einem geringen Zusatze von salzsaurem Ammoniak besprützte, und mit feinen Wergbäuschen bedeckte. Am selben Abende wurde dieser Verband wieder erneuert, und man gab dem Pferde noch einmal die vorhin erwähnte Arznei. Die Nacht über hatte es sich weder niedergelegt noch gefressen. Am folgenden Tage wurde das Pferd auf dieselbe Weise behandelt, und die Wunde mit dem erwähnten Wundwasser verbunden. Am 3ten Tage war der Schenkel angeschwollen; die Behandlung war wie zuvor. Am 4ten Tage gab die Wunde eine dünne übelriechende Jauche, die am 5. 6. und 7ten Tage etwas gelblich und dicker wurde, aber einen entsetzlichen Gestank um sich verbreitete. Das Pferd fraß in dieser Zeit fast gar nicht, und legte sich auch nicht nie-

nieder. Es bekam innere Arznei 3 mal des Tages, auch die Wunde wurde eben so oft mit dem erwähnten Wundwasser verbunden, und der Schenkel von Schmutz und Jauche, die aus der Wunde herabfloß, sauber gereinigt. — Das üble Aussehen der Wunde, die häßliche Jauche, welche sie zeugte, und der Gestank, den diese von sich gab, veranlaßte, daß man die bisherige Behandlung veränderte. Das Pferd bekam zwar noch die obige Latwerye, aber die Wunde wurde jetzt mit einer Auflößung von schwefelsauren Kupfer in Wasser, 2 mal des Tages besprützt, und der Einwirkung der freien Luft ausgesetzt, ohne sie mit Werg zu bedecken. Der Schweif des Pferdes ward zur Seite gebunden, damit nicht die Wunde dadurch verletzt würde. Auffallend war die hierauf folgende Veränderung. Des andern Morgens beim Verbande bemerkte ein jeder, daß die Wunde bei weitem nicht mehr so übel roch, und daß sie jetzt eine häufige Menge von gelblichem und dickem Eiter absonderte. Ich wischte diesen nie von der Wunde ab, sondern nur da, wo er an den unverletzten Stellen des Schenkels anklebte, wurde er durchs Waschen des Beines mit lauwarmen Seifenwasser entfernt. Sieben Tage behandelte ich so die Wunde, wornach das Thier, das bisher noch immer traurig aussah, mit gesenktem Kopfe stand, sich noch nicht niedergelegt, und auch nur unbedeutendes Futter genossen hatte, anfieng, muntrer auszusehen, eine größere Portion Haber zu verzehren, und sich des Nachts niederzulegen. Die Wunde eiterte nun nicht mehr so stark, und nahm im Umkreise ab, aber die Ränder derselben ragten an etlichen Stellen etwas hervor, und einige Stücke von den zerrissenen Muskeln bildeten dicke hervorstehende Körper.

Diese sowohl als jene bestreute ich mit fein pulverisirtem blauen Vitriol; die hiernach entstandene Schurfe nahm ich behutsam ab, und besprützte dann die Wunde mit der schwefelsauren Kupferauflößung. Hiedurch bekam ich eine ganz ebene schön aussehende Wunde, die sich mit jedem Tage verkleinerte. Die Schurfen, die sich hie und da auf der Wunde bildeten, lößte ich immer gelinde ab; weil die Erfahrung lehrte, daß da, wo ich Versuchshalber die Schurfen in einigen Tagen nicht entfernte, sich eine unebne, ausgehöhlte Stelle, und übelartige Jauche unter ihnen erzeugte. Nach 14 Tagen war jetzt die Wunde so weit geheilt, daß nur die äußere Hautbedeckung noch fehlte. In dieser Zeit hatte ich die Wunde nur täglich von den Schurfen gereinigt, und sie nur 1 mal des Tages besprützt. Auf diese Weise war die beschriebene gefährliche Wunde, die jeder Zuschauer mit Entsetzen ansah, den 19. Junii vollkommen geheilt. Zu jedermanns großer Verwunderung zeigte das Pferd nicht die geringste fehlerhafte Bewegung des Schenkels.

Glückliche Heilung einer unvollkommenen Verenkung des Halses bei einem Pferde,

von

dem Thierarzte Kuhn.

Den 14ten Januar 1803 wurde ein altes mageres Miethkutscher-Pferd mit seitwärtsgekrümmten Halse zur dänischen Veterinärschule gebracht. Das dritte, vierte, fünfte und sechste Halswirbelbein bildete auf der rechten Seite einen merklich hervorstehenden Bogen, wodurch auf der entgegengesetzten Fläche des Halses eine starke Aushöhlung entstand, und der Kopf sich nach dieser Seite zu drehen gezwungen wurde. Das Ausseben des Pferdes war matt, und sein taumelnder Gang verrieth einen ziemlich hohen Grad von Schwäche, die noch durch Aderlassen, womit es, nebst dem Beschmieren der ganzen rechten Seite des Halses mit Spiköl, von einem Schmiede seit zwei Tagen behandelt war, vermehrt wurde. Der Druck, den das verlängerte Mark wegen der anhaltenden Krümmung der Halswirbelbeine erlitt, entspannte die Thätigkeit der Funktionen des thierischen Lebens. —

Der Ueberbringer des Pferdes meldete, daß es diesen Zufall im Fahren bekommen hätte, ohne daß es gestürzt sei, noch irgend eine äußere Gewalt auf den Hals gewirkt haben sollte. — Das gewöhnliche plumpe Verfahreu der Miethkutscher beim Wenden, wobei sie

den Kopf des Pferdes mit Ungestüm zur Seite hinreissen, war vermuthlich die Ursache zu der erwähnten Verrenkung. — Weil es schon später Abend war, als das Pferd zur Schule gebracht wurde, und, um Versuche mit der Heilung desselben anzustellen, die Einwilligung des Eigenthümers erforderlich war, so that man weiter nichts, als daß man die Schmiererei vom Halse abwusch, ihm eine Latwerge aus stärkenden Arzneien eingab, und es in den Krankenstall hinstellte. — Am andern Morgen wurde der krumme Hals genauer untersucht, und man fand, daß in der Vereinigung des vierten Halswirbelbeins mit dem fünften eine Ausweichung dieser Knochen, nach der rechten Seite hin, Statt hatte. — Um diese wieder in ihre gehörige Lage zu bringen, wurde das Pferd, nach ertheilter Erlaubniß des Besitzers, auf die rechte Seite jetzt niedergeworfen. Als es auf die gewöhnliche Weise gefesselt war, wurde der Halfterzügel an den Ring der Werfgurte gebunden, und um den Hinterkiefer eine Gurte angelegt, um den Kopf vorwärts ziehen zu können, und dadurch die Ausstreckung des Halses zu bewirken. Unter der vorhin erwähnten gewölbten Stelle des Halses wurde ein Klotz gelegt, und auf das dritte Halswirbelbein gedrückt, wornach die übrigen wieder ihre gehörige Richtung annahmen. Man entfesselte hierauf das Pferd, und führte es in seinen Stand zurück. Um die Halswirbelbeine in ihrer Lage zu erhalten, und eine neue Ausweichung derselben zu verhüten, wurde es in seinem Stande so angebunden, daß der Hals und Kopf zur rechten Seite gehalten, und der hervorstehende Theil des Halses mit einer Gurte, die an der Krippe befestiget war, zurückgezogen wurde. Durch mehrere am Hinter- und Vordertheile des Pfer-

des

des angebrachte Stricke zwang man es, sich unverrückt in seinem Stande zu erhalten. Das Futter wurde ihm vorgehalten, damit es nicht nöthig hatte, den Kopf weder seitwärts noch hinunter zu bewegen. Nach der Operation entstand auf der rechten Seite des Halses eine warme Geschwulst, die nach fleißigem Baden mit Bleiwasser bald wieder verschwand. Vier und zwanzig Stunden wurde es in der gezwungenen Stellung gehalten, ehe man es lößte. Es konnte jetzt die Bewegung des Kopfes und Halses zwar mit ziemlicher Fertigkeit verrichten, um aber die geschwächten Halsmuskeln noch in etwas zu stärken, wurden sie mit Seifenspiritus gewaschen. Auf diese Weise geheilet, wurde das Pferd am 18ten Januar aus dem Krankenstalle der Schule entlassen. —

Auszug

aus einem Schreiben von F. Feldmann, Pferdearzte beim Holsteinischen Husaren-Detaschement in Ottensen, an E. Viborg, Professor der Thierheilkunde zu Kopenhagen.

Am Schlusse des verwichenen Jahres bekam ich einen merkwürdigen Patienten in die Kur, dessen Zufälle und meine angewandte Heilart dagegen ich Ihnen hier kürzlich mittheile. —

Das Pferd wandte den Kopf nach der rechten Seite hin, so daß er beinahe an die Schulter hinreichte, die Augen waren verdreht, der Körper steif, der Gang wankend, und das Thier seiner selbst fast unbewust. Aus diesen Zeichen schloß ich auf einen kranken Zustand

den Kopf des Pferdes mit Ungestüm zur Seite hinreissen, war vermuthlich die Ursache zu der erwähnten Verrenkung. — Weil es schon später Abend war, als das Pferd zur Schule gebracht wurde, und, um Versuche mit der Heilung desselben anzustellen, die Einwilligung des Eigenthümers erforderlich war, so that man weiter nichts, als daß man die Schmiererei vom Halse abwusch, ihm eine Latwerge aus stärkenden Arzneien eingab, und es in den Krankenstall hinstellte. — Am andern Morgen wurde der krumme Hals genauer untersucht, und man fand, daß in der Vereinigung des vierten Halswirbelbeins mit dem fünften eine Ausweichung dieser Knochen, nach der rechten Seite hin, Statt hatte. — Um diese wieder in ihre gehörige Lage zu bringen, wurde das Pferd, nach ertheilter Erlaubniß des Besitzers, auf die rechte Seite jetzt niedergeworfen. Als es auf die gewöhnliche Weise gefesselt war, wurde der Halfterzügel an den Ring der Werfgurte gebunden, und um den Hinterkiefer eine Gurte angelegt, um den Kopf vorwärts ziehen zu können, und dadurch die Ausstreckung des Halses zu bewirken. Unter der vorhin erwähnten gewölbten Stelle des Halses wurde ein Klotz gelegt, und auf das dritte Halswirbelbein gedrückt, wornach die übrigen wieder ihre gehörige Richtung annahmen. Man entfesselte hierauf das Pferd, und führte es in seinen Stand zurück. Um die Halswirbelbeine in ihrer Lage zu erhalten, und eine neue Ausweichung derselben zu verhüten, wurde es in seinem Stande so angebunden, daß der Hals und Kopf zur rechten Seite gehalten, und der hervorstehende Theil des Halses mit einer Gurte, die an der Krippe befestiget war, zurückgezogen wurde. Durch mehrere am Hinter- und Vordertheile des Pfer-

des

des angebrachte Stricke zwang man es, sich unverrückt in seinem Stande zu erhalten. Das Futter wurde ihm vorgehalten, damit es nicht nöthig hatte, den Kopf weder seitwärts noch hinunter zu bewegen. Nach der Operation entstand auf der rechten Seite des Halses eine warme Geschwulst, die nach fleißigem Baden mit Bleiwasser bald wieder verschwand. Vier und zwanzig Stunden wurde es in der gezwungenen Stellung gehalten, ehe man es lößte. Es konnte jetzt die Bewegung des Kopfes und Halses zwar mit ziemlicher Fertigkeit verrichten, um aber die geschwächten Halsmuskeln noch in etwas zu stärken, wurden sie mit Seifenspiritus gewaschen. Auf diese Weise geheilet, wurde das Pferd am 18ten Januar aus dem Krankenstalle der Schule entlassen. —

Auszug

aus einem Schreiben von F. Feldmann, Pferdearzte beim Holsteinischen Husaren-Detaschement in Ottensen, an E. Viborg, Professor der Thierheilkunde zu Kopenhagen.

Am Schlusse des verwichenen Jahres bekam ich einen merkwürdigen Patienten in die Kur, dessen Zufälle und meine angewandte Heilart dagegen ich Ihnen hier kürzlich mittheile. —

Das Pferd wandte den Kopf nach der rechten Seite hin, so daß er beinahe an die Schulter hinreichte, die Augen waren verdreht, der Körper steif, der Gang wankend, und das Thier seiner selbst fast unbewust. Aus diesen Zeichen schloß ich auf einen kranken Zustand

der rechten Halbkugel des Gehirns. — Ich ließ dem Pferde zur Ader, und zapfte anderthalb Pott (Maaß) Blut ab, zog auf der rechten Seite des Halses ein Haarseil, und gab ihm eine Latwerge aus Salpeter und Glaubersalz, in Vereinigung mit Gentianwurzel. Sechs Tage behandelte ich auf diese Weise den Kranken, ohne darnach die geringste Besserung zu bemerken. — Der Eigenthümer zweifelte nun an der Genesung seines Pferdes, und überließ die Heilung desselben gänzlich meiner Willkühr. — Ich sprützte ihm 30 Gran von der weißen Nießwurz-Tinktur, mit Beobachtung der gewöhnlichen Maasregeln *) in die Halsblutader, wovon es so sehr afficirt wurde, daß ich alle Hoffnung, das Leben des Pferdes zu erhalten, völlig aufgab. Nach der Einsprützung wurde der ganze Körper mit Schweiß bedeckt, und innerhalb einer Stunde waren alle Zufälle wieder verschwunden. Am andern Tage war das Pferd mehr seiner selbst bewust, es achtete auf meinen Wink und Zuruf, und fraß jetzt ein wenig. Ich wiederholte die Einsprützung mit der erwähnten Tinktur, die ich jeden dritten Tag drei Wochen hindurch verrichtete, wornach ich das Pferd, als vollkommen geheilt, seinem Eigenthümer zurückstellte. —

*) Ueber die Zubereitung dieses Medikaments, und die Einsprützungsweise desselben, siehe Viborgs Sammlung von Abhandlungen für Thierärzte und Oekonomen. 3. Bändchen. S. 93.

Pathologische Bemerkungen über ertrunkene Thiere, mit Hinsicht auf die Behandlung ertrunkener Menschen.

Von Professor E. Viborg.

(Vorgelesen in der Königl. Dänischen medicinischen Societät zu Kopenhagen, den 8. Nov. 1804.)

XXII.

Pathologische Bemerkungen über ertrunkene Thiere, mit Hinsicht auf die Behandlnng ertrunkener Menschen.

Von Prof. E. Viborg.

„Man kann die Wirkung nicht gut haben, ehe man die Ursache kennt.

Rafns höd- og Hielgebog for Bondestanden. S. 339.

Die Aufmerksamkeit, welche man in unsern Tagen der Rettung ertrunkener Menschen schenkt, die Sorgfalt, mit welcher man die aus dem Wasser gezogenen Scheintodten behandelt, und die zu ihrer Wiederbelebung so kräftig getroffenen Anstalten, worin Wissenschafts- und Staatsmänner, sich so brüderlich die Hände reichten, gehören, wird wohl niemand läugnen können, zu den schönsten Thatsachen der gegenwärtigen Zeit. —

Der Physiker hat alle seine Kenntnisse angewandt, um den ertrunkenen Menschen so schnell als möglich aus dem Wasser zu bringen, und der Arzt läßt seiner Mey-

 nung

nung nach, kein Mittel unversucht, welches zur Errettung des dem Anscheine nach ausgelöschten Lebens angewendet werden könnte.

Der Staatsverwalter und Menschenfreund suchte da, wo die Lust das Leben unserer Brüder zu retten nicht hinreichend war, die Anwendung jener Mittel noch mehr dadurch ins Werk zu setzen, daß er die Eigenliebe und den Eigennutz des Menschen, durch Aussetzung von Preißen auf Rettung des Lebens ersaufender und ersoffener Menschen, anspornte. —

Wir machten hierin bedeutende und wichtige Schritte zum Wohle des Menschen vor unsern Vorvätern, und Dank müssen wir denjenigen Männern von Kenntnissen abstatten, welche bey uns diese für die Menschheit so wichtige Sache befördert haben. —

Auffallend ist es inzwischen, daß wir zu einer Zeit, wo wir die schönsten Vorschriften zu Widerbelebung Ertrunkener aufweisen können, so äußerst wankende Begriffe von dem pathologischen Zustande derselben zu haben scheinen. —

Wenn wir einen Augenblick unsere Aufmerksamkeit auf alle die verschiedenen Meynungen über diesen Gegenstand hinwenden, welche Hirngespinnste am Schreibepult, die betrügerische Erfahrung und Vorliebe zu dieser oder jener Theorie hervorbrachten, so werden wir diese Behauptung ohne Zweifel gegründet finden. —

Eini-

Einige unserer Vorväter wollten wissen, daß die epiglottis bey den Ertrunkenen zugeschlossen sey *), andere hingegen behaupten, daß sie offen sey **), und beyde Meynungen werden von neuern Physiologen vertheidiget. —

Kite meint, daß die Ertrinkenden kein Wasser einathmen ***). Lomi und unzählige andere beweisen das Entgegengesetzte ****). Colemann *****) fand die Lungen der Ertrunkenen zusammen gefallen, da hingegen andere dieselben ausgedehnt sahen. —

Haller, John, Hunter, Goodwyn, Sguarios ******) und manche, welche mit vieler Wärme, Einblasung der Luft in die Lungen anpreisen, denken sich die Luftröhre, ihre Aeste, Bläschen von tropfbaren Fluidum leer; Haen, Albinus und viele von ihren Vorgängern und Nachfolgern, welche im Gegentheil die Ertrunkenen rollten, und auf den Kopf umwendeten, glaubten einige Luftgänge und den Magen voll Wasser und Schaum.

Die

*) Detharding. differt. de methodo submersis succurrendi, per laryngotomiam. Rostoc 1714.

**) Morgagn. de sedibus et causis morbor. Ep. XIX. Art. 44.

***) Kite Wiederherstellung etc. p. 8.

****) Lettre sur la certitude de signes de la mort. Paris 1752.

*****) Colemaun Abhandlung über das Ertrinken, Erdrosseln, Ersticken und gehemmte Athemholen. Leipz. 1793. 8vo.

******) Sguarios Dissertatio Epistolica intorno al ravivar i Sommersi. Venet. 1761.

Die Aerzte, welche die Todesart der Ertrunkenen, wegen der blauen Farbe des Gesichts zu der apoplectischen hinrechneten, hielten die Einblasung der Luft für schädlich, und riethen Aderlässe; die Brownianer hingegen, ausgerüstet mit den neuern Kenntnissen über die Veränderung des Bluts in den Lungen, und vertraut mit der Lehre des unsterblichen Bechat über Leben und Tod, erhoben ein lautes Geschrey gegen die genannte Operation, weil sie den Verlust eines jeden Tropfen Blutes als Nachtheil für die mögliche Wiederbelebung des Scheintodten ansahen. —

Die medicinischen Annalen vom 17ten Jahrhundert machen uns bekannt mit Fällen, wo ein Mensch, der 15 Tage unter zugefrornem Wasser lag, wieder zum Leben gebracht war, und unser gegenwärtiges aufgeklärtes Jahrhundert gab uns ähnliche Beyspiele, bey welchen aber doch die Tage in Stunden umgeändert sind, ohne daß man untersucht hat, ob nicht das Blut in dem stillstehenden Herzen bey Säugethieren in einer solchen Zeit fest werden, und der Umlauf desselben mechanisch stocken möchte.

Ich hoffe, daß dieses hinlänglich seyn wird, bey dieser erfahrnen Gesellschaft in Erneuerung zu bringen, wie unvollständig unsere pathologische Kenntnisse von den Ertrunkenen seyen, und daß sie daher mit Nachsicht die Erzählung einiger Versuche anhören werden, welche ich angestellt habe, um wo möglich einige Aufklärung über den Zustand Unglücklicher, welche sich in der Noth zu ertrinken befinden, und der Ertrunkenen selbst, daraus zu ziehen. —

Es wollte wohl Pohl scharfsinnig bemerken, daß die vernünftigen Thiere nicht auf dieselbe Weise wie die vernunftlosen ertrinken. Diese, sagte er *), machen Bestrebung, sich durch Schwimmen zu retten, ohne eine Vorstellung von Lebensgefahr zu haben. —

Es ist wohl nicht zu läugnen, daß es so schreckhafte und empfindliche Menschen geben könne, welche, indem sie ins Wasser fallen, auch sogleich aus Angst ohnmächtig oder vom Krampf befallen werden: aber dagegen ist es auch sehr wahrscheinlich, daß der harte Matrose, der im Schwimmen geübt ist, und die Wellen nicht fürchtet, eben so wie die Pferde und jedes vierfüssige Säugthier zuletzt sinket, wenn seine Kräfte erschöpft sind, und nun auf dieselbe Weise, entweder durch Einathmung von Wasser, oder weil er mit gehemmten Athemzug unter die Wasserfläche kommt, erstickt.

Hunde und Katzen haben immer zu den Versuchen, welche Physiologen zur pathologischen Erforschung der Ertrunkenen anstellten, gedient, da aber diese Thiere etwas eigenes in dem Baue ihres Schlundes oder Luftröhrenkopfes haben, klein sind, und dadurch des Beobachters Augen blenden könnten, so habe ich auch ausser diesen Thieren Pferde und größere Hausthiere zu diesen Untersuchungen angewendet. —

Mei-

*) Pohl. Programm de difficili disquisitione aqua submersorum. Lipsiae 1778. Weitz. Neue Annalen. IX. B. p. 62.

Meine Versuche sind folgende:

Erster Versuch.

Den 7. October 1803 ertrank ein Pferd mit Wurm in frischem Wasser, welches eine Temperatur von 8 Graden hatte. Die Temperatur der Luft war 6 Grade. Als das Pferd ertrank, streckte es den Kopf zweymal über die Oberfläche des Wassers, und sprudelte viel Wasser durch die Nasenlöcher heraus. Während des Sterbens kam sehr viel Luft aus den Nasenlöchern. Man bemerkte dieselbe an den vielen Luftblasen, welche auf der Oberfläche des Wassers, gerade über dem Kopfe hervorkamen.

Von der Zeit an, da es ins Wasser kam, bis es wieder herausgenommen wurde, waren 10 Minuten verflossen. Beym Herausnehmen sahe man die Augen klar und die Lippen zugeschlossen; von Muskelbewegung zeigte sich keine Spur, und man konnte nicht entdecken, daß das Herz schlug. —

Im Augenblicke, als es aus dem Wasser genommen war, öfnete man die Luftröhre, und fand sie voll schaumigten und mit Blut vermischten Wassers. —

Wie man es mit dem Kopfe niedrig legte, so lief dieses Wasser aus. —

Man spritzte eine starke Auflösung von Ammoniak gegen das oberste Ende der Luftröhre ein, welches beym lebenden Pferde Husten zu erregen pflegt, aber hier diese Wirkung nicht hervorbrachte. —

Die-

Dieselbe Auflösung wurde in die Halsblutader eingespritzt. Diese war von Blut so stark ausgespannt, daß es bey der Oeffnung der Ader in einem 5 Zoll hohen Bogen, gegen den nun hochliegenden Kopf zu, herausspritzte. —

Das Blut hatte ein theerartiges Aussehen, war aber flüssig. —

Einige Augenblicke über 15 Minuten waren verflossen, seit der Ertrunkene aus dem Wasser gezogen war. —

Das, was man in die Halsblutader spritzte, und durch Drücken auf dieselbe hinunter zu bringen suchte, hatte keinen kennbaren Einfluß auf die Erweckung dieses Todten. Von dem Zeitpunkte an, daß der Ertrunkene aus dem Wasser gekommen war, hatte man auch beständig Reibung an die Seiten der Brusthöhle und dem Rückgrade nach angewendet, und Luft eingeblasen: aber auch diese Belebungsmittel waren ohne Wirkung. —

Man eilte nun die Brusthöhle zu öffnen; es war 30 Minuten, nachdem das Thier aus dem Wasser gezogen war. —

Man sahe keine Zusammenziehung in den Muskeln bey Abziehung der Haut. Die Lungen fielen nicht zusammen bey Oeffnung der Brusthöhle, sie waren ausgedehnt von Blut und Luft, und außerdem krank von Verhärtungen. Alle Adern in dieser Höhle lagen stark ausgespannt und das Herz strozte von Blut. —

Die linke Herzkammer wurde zuerst geöffnet. Schwarz geronnenes Blut dehnte seine Wände aus. Die Eröffnung der rechten Herzkammer zeigte dasselbe. Die Hohlader und Lungenpulsader, Lungenblutader und die große Pulsader (Aorta) enthielten flüßiges Blut; dieses aber war in den beyden letztern wie in den erstern schwärzlich. —

Alle diese Untersuchungen waren 35 Minuten, nachdem das ertrunkene Thier aus dem Wasser genommen war, geendigt, und 45 Minuten waren verlaufen, nachdem es in dasselbe gebracht worden war. Nirgends in der Brusthöhle fand man Luft in den Blutgefäßen. —

Im Gehirne des Ertrunkenen sahe man die Adern verhältnißmäßig stärker als in den übrigen Theilen ausgedehnt. —

Zweyter Versuch.

Den 7. October 1803 nahm ich den von Marumschen Versuch vor, eine Katze in Wasser, welches mit Dinte gemischt und schwärzlich gefärbt war, zu ertränken. Die Temperatur desselben war 5 Grade; diejenige der Luft 3 Grade nach Reaumur. Nachdem der Katze an jeder Seite die vordern und hintern Beine zusammengebunden waren, setzte man sie in jene gefärbte Flüssigkeit, so daß sie beydes, Luft und Wasser respirirte. Zwey Minuten brachte sie so zu, und bewegte sich dabey sehr gewaltsam. Darnach drückte man ihr den Kopf 6 Zoll unter die Oberfläche des gefärbten Wassers, und hielt ihn eine Minute in dieser Stellung.

Sie

Sie wurde nun so herausgenommen, daß man den Kopf nach unten hängen ließ, und man sahe dem Ertrunkenen eine Menge Dintenartiges Wasser aus der Nase fließen. Sie ächzte und äußerte einige Muskelbewegungen, war aber darnach gänzlich leblos. Durch Reiben, Lufteinblasen und Baden in warmen Wasser konnte man das Herz und den Athemzug nicht auf die mindeste Weise erwecken. —

Nach 20 Minuten wurde sie geöffnet. Die Luftröhre war leer, aber ihre Aeste waren mit dintenartigem Schaume ausgefüllt. Die Lungen waren ausgedehnt, schwärzlich und ihre Masse von schwärzlichen Schaume voll.

Die Herzkammern waren beyde mit schwärzlichem Blute angefüllt, welches noch flüssig war.

Im Magen fand man auch etwas von der Flüssigkeit, worin die Katze ertrunken war. —

Dritter Versuch.

In demselben Wasser, gleich nach dem der vorige Versuch geendigt war, hielt man einen kleinen, magern, weißen, jungen Hund, welcher einen eingekniffenen, zusammengezogenen Bauch hatte, eine Minute lang unter die Oberfläche desselben. —

Er athmete mehreremale unter demselben. Man merkte dieses an den Luftblasen, welche sich auf der Oberfläche des Wassers zeigten. Er bekam auch heftige Zusammenziehungen der Muskeln, aber gegen das Ende einer Minute wurde er ruhig. Er wurde nun

herausgenommen, und beym Niederhängen des Kopfes sahe man, daß Wasser aus der Nase lief. In demselben Augenblicke legte man ihn auf einen Tisch, hier begann er zu ächzen, und man bemerkte, daß das Herz schwach schlug. Man rieb ihn, drückte die Brusthöhle und legte ihn in laues Wasser. Der Athemzug wurde stärker, aber rasselnd, dabey floß eine schwarze schleimigte und schaumigte Flüßigkeit aus dem Munde, und ein schwärzlicher Schaum kam aus seinen Naselöchern. Im warmen Wasser nahmen die Lebenskräfte immer mehr und mehr zu, so daß er in der fünften Minute, nachdem er aus dem Wasser gekommen war, stehen konnte; allein er ging wackelnd und ganz betäubt. Man setzte ihn dann zu einem Feuer, wo er vollkommen getrocknet wurde, und sich wohl zu befinden schien. Indessen war das Athemholen dennoch schnell. —

Den Tag darauf war dieser Hund noch betäubt, schaudernd, und hatte einen schnellen Puls. Diese Zufälle nahmen am dritten Tage ab, und verschwanden darnach gänzlich. —

Vierter Versuch.

Einen beynahe ausgewachsenen Pudelhund, der wohl bey Kräften war, aber keinen von Futter ausgedehnten Bauch hatte, legte man in das vorhin bemeldte Wasser, welches mit Dinte gemischt war, so daß er die Nase unter der Oberfläche des Wassers hatte. Er athmete neue Luft und Wasser zugleich, wurde sehr unruhig und streckte dabey den Kopf bald aus dem Wasser hervor, bald unter dasselbe. —

Eine Minute lang war er dieser Behandlung unterworfen; gegen das Ende derselben wurde er mit sinkendem Haupte, mit hängenden Gliedern und ganz betäubt aus dem Wasser gezogen. Man sahe auch hier, daß dem Ertrunkenen Wasser aus der Nase lief. Man rollte ihn daher, stellte ihn auf den Kopf, und drückte ihm die Wunde der Brusthöhle zusammen, um die Lungen vom Wasser zu befreyen, aber kaum war man damit fertig geworden, und hatte ihn auf einen Tisch gelegt, um ihn wieder zu behandeln, so konnte er noch, ehe der Athemzug mit Kraft zu gehen anfing, schon nach zwey Minuten aufrecht stehen. —

Der Athemzug war nun wohl beschwerlich, zischend, abgebrochen mit Husten, wo bey dem Hunde eine schäumigte Flüßigkeit aus der Nase und Mund floß, und der Gang wackelnd; allein nach 10 Minuten befand er sich doch dem Anscheine nach wie vorher, und war munter. —

Fünfter Versuch.

Einen alten blinden Pudelhund hielt man eben so den 7. Oct. 1803. Uhr 11. Vormittags, 2 Minuten lang unter die Oberfläche von dem hier öfters beschriebenem dintenartigen Wasser. Er athmete mehreremal davon, machte heftige Bestrebungen um aus dem Wasser zu kommen, aber gegen Verlauf der zweyten Minute wurde er ganz ruhig. Man nahm ihn leblos heraus: doch fühlte man das Herz, wiewohl nur noch schwach schlagen. Kaum war das Wasser aus der Nase gelaufen, so ereigneten sich Zeichen zur Einathmung —

Man legte den Kopf tief, drückte die Brust und die Luftröhre zusammen, um das schaumigte Wasser, welches noch zurück seyn könnte, auszupressen, wobey man deutlich bemerkte, daß der Athemzug leichter wurde. Durch Reiben und warmes Wasser, brachte man den Ertrunkenen mehr zu sich selbst; aber der Athem blieb dennoch bey allen diesem beschwerlich und schnell. Man legte ihn dann auf ein mit Stroh bereitetes Bette, wo sich alle Zeichen von Lungen-Entzündung äußerten, und er die Nacht darauf starb. —

Die Oeffnung geschah am Morgen des folgenden Tages. Man fand röthlichschaumigtes Wasser in der Luftröhre, die Lungen ausgedehnt, schwarzbraun, sowohl auf der Oberfläche als in ihrer Masse. Sie gaben bey ihrer Durchschneidung eine schaumigte Flüßigkeit von sich. —

Nur sehr wenige Stellen hatten ihre gesunde Farbe und Aussehen. Beyde Herzkammern waren von schwarzem Blute ausgedehnt. —

Im Magen fand man nichts von der Flüßigkeit, worin der Hund ertrunken war.

Sechster Versuch.

Ein drey Monat altes Pudelhündchen, welches einen durch Futter ausgedehnten Bauch hatte, hielt man denselben Tag des Nachmittags in die Flüßigkeit, in welcher die vorhergehenden Versuche gemacht waren, zwey Minuten in die Wasserfläche und den Mund eine Minute lang unter dieselbe. In der ersten Minute

lag

lag es auf dem Rücken in dem schwarzgemischten Wasser, und athmete bald in der Oberfläche, bald unter derselben, in welchem letzten Falle man viele Blasen durchs Wasser aufsteigen sah. Gegen das Ende der zweyten Minute war es ganz leblos. —

So wurde es die dritte Minute unter das Wasser gehalten; hier bekam es noch Zusammenziehungen der Muskeln, und athmete einmal, ohne daß man im Wasser Blasen bemerkte. Als es aus dem Wasser herausgenommen wurde, so bemerkte man an dem Munde noch Zeichen zum Einathmen, und die Regenbogenhaut zeigte Gefühl für das Licht; man suchte das schaumigte Wasser aus der Luftröhre herauszubringen, rieb es, rollte es, legte es in warmes Wasser, und blies ihm Luft ein, aber alles vergeblich um sein Leben wieder herzustellen.

Nach 30 Minuten wurde es geöffnet. Die Luftröhre war mit schwärzlichem Schaume ausgefüllt. Die Lungen lagen, nachdem die Brusthöhle geöffnet war, fast an den Rippen an. Sie waren sehr ausgedehnt und hatten eine schwarzblaue Farbe, einige Stellen waren mehr ausgespannt als andere, und gaben beym Durchschneiden einen mit Blut gemischten bläulichen Schaum von sich.

Nur einige Stellen hatten das Aussehen wie im gesunden Zustande, und die diesem zugehörende Lungen-Masse war nicht so stark ausgedehnt, wie die der Kranken. — Beyde Herzkammern enthielten schwarz geronnen Blut. Im Pulse und in den Blutadern hingegen war es fließend. Wegen der großen Menge Blu-

tes, welche im Magen gefunden wurde, konnte man in demselben nichts von der gefärbten Flüßigkeit, worin das Thier ertrunken war, entdecken. —

Die Adern des Thieres waren von Blute ausgedehnt: doch fand sich keins außer den Gefäßen. —

Siebenter Versuch.

Ein Hündchen von demselben Wurfe, wurde auf dieselbe Art und in derselben Flüßigkeit ertränkt. Es zeigte im Wasser eben dieselben Zufälle, wie das vorhergehende. Doch athmete es nicht unter dem Wasser ohne Blasen zu geben wie jenes. Todt und leblos wurde es herausgenommen, und man konnte nicht fühlen, daß das Herz schlug. Man rollte es und ließ seinen Kopf hinabhängen: dabey lief das Wasser aus der Nase, und man setzte die Behandlung eine Minute lang fort, ehe es Zeichen zum Athemholen gab.

Nun hob man es auf, schüttelte, rieb, und rollte es wieder, wobey der Athemzug stärker wurde. Ohne es ins Wasser zu bringen, hatte man dasselbe schon, nach Verlauf von 10 Minuten so weit gebracht, daß es stehen konnte. Es war noch sehr betäubt, hatte beschwerlichen Athem, zitterte, kam aber ganz zu sich selbst, als es an das Feuer der Schmiedeesse gehalten wurde. Den folgenden Tag lief es herum und war ganz munter. —

Achter Versuch.

Den 8. October 1803 ertrank ein vollkommen gesundes Pferd in frischem Wasser, auf diese Art, daß es

von

von dem Augenblicke an, da es ins Wasser niedersank, durchaus mit dem Kopfe nicht mehr über die Oberfläche desselben hervorkam. Man sahe hier keine Blasen auf des Wassers Oberfläche hervorkommen, ungeachtet der Kopf wie in den vorhergehenden Versuchen lag. —

Gegen das Ende der vierten Minute, zeigten sich Convulsionen, unter welchen es starb, und welche sich mit einer Erschlaffung in der Oeffnung des Mastdarmes, wie bey Gehängten, endigten. Nachdem die siebente Minute vorüber war, bemerkte man keine Bewegung mehr bey dem Ertrunkenen. —

Die Temperatur des Wassers war 8 Grad, die der Luft 7 Grade Reaumur. —

Das ertrunkene Thier schwebte immer mit den Lenden und dem vordern Theile des Kreuzes über der Oberfläche des Wassers. Hingegen war die Mastdarm-Oeffnung unter derselben. —

Da es wie das vorhergehende 10 Minuten im Wasser gelegen hatte, so wurde es mit dem Kopfe nach oben gerichtet aufs Land gelegt; die Lippen wurden schlaff gefunden, die Augen helle, aber halb offen und die Augensterne ausgedehnt. Die Gaumenhaut und Zunge bleich. Die Adern auf dem Haupte und am Halse stark ausgespannt. Die Oberfläche des Körpers war kalt, und das Herz ruhig.

Die Luftröhre wurde sogleich geöffnet. Sie enthielt wie bey den vorigen Wasser, welches aber weder schaumigt noch mit Blut vermischt war. Als das Wasser ausgelaufen war, wurde außer der vorhin an-

geführten Reibung, auch das Einspritzen angewendet, ohne daß man dadurch die mindeste Spur von Lebensäußerung hervorbringen konnte. —

Als 30 Minuten vom Augenblicke an, da das Pferd ins Wasser gebracht worden war, verflossen waren, wurde es geöffnet. Man konnte nirgends Luft in den Blutgefäßen entdecken. Die Blutadern waren in der Brusthöhle verhältnißmäßig mehr ausgespannt, als sonst irgendwo. —

Die Lungenblutader und die große Pulsader (Aorta) enthielten schwarzes Blut. —

Die linke Herzkammer enthielt schwarzes Blut wie die rechte. Es war in beyden geronnen, da es im Gegentheile in den Blut- und Pulsadern flüßig war. —

Die Lungen lagen bey Oeffnung der Brusthöhle an die Rippen an, fielen aber bey dem Eintreten der Luft durch die Oeffnung etwas zusammen. Dennoch waren sie stark von Blut und Luft ausgedehnt. Die Gefäße der weichen Hirnhaut und die Blutbehälter (Sinus) waren bey diesem ausgespannter, als bey dem ersten Pferde.

In den Muskeln, welche tief lagen, erblickte man Zusammenziehungen derselben. Bey Oeffnung des Bauches sah man die Gedärme mit vieler Lebenskraft versehen. Sowohl die dicken als dünnen Gedärme hatten die wurmförmige (schlangenartige Bewegung (motus peristaltieus) in hohem Grade. —

Diese Versuche wurden in 35 Minuten, nachdem das Pferd ins Wasser gebracht worden war, vollendet. —

Neunter Versuch.

Den 24. October 1803 ertrank ein fünfjähriger kraftvoller, starker Wallach, der den Rotz hatte. Die Temperatur der Luft war 7 Grade Wärme nach Reaumur, und das Wasser hatte 8 Grade. —

Das Pferd trieb sich 5 Minuten lang im Wasser um, und hielt meistentheils während dieser Zeit die Nase über die Oberfläche des Wassers. Dann und wann kam die Nase unter dieselbe, wobey das Pferd heftig Wasser von sich sprudelte. Nach Verlauf von 5 Minuten vermochte es nicht länger die Nase über des Wassers Fläche zu halten. Das Haupt sank nieder ins Wasser, einige Luftblasen wurden bemerkt, und der Ertrunkene bekam Zusammenziehungen der Muskeln.

Während diese noch fortdauerten, und gerade als es das Haupt eine Minute unters Wasser gehalten hatte, wurde es ans Land geschleppt. Man legte sogleich das Haupt tief. Eine große Menge schaumigen Wassers kam ihm aus der Nase. Das Herz schlug nicht mehr, der Puls stand stille, die Augen waren halbzugeschlossen, die Lippen schlaff, die Gaumenhaut weis, aber dagegen sah man an verschiedenen Stellen des Körpers Zusammenziehungen der Muskeln. Man rieb es, blies Luft ein, aber ohne daß man die geringsten Zeichen zum Leben hervorbringen konnte.

Fünf Minuten setzte man die Behandlung fort, und dann schritt man zur Oeffnung. Bey Wegnahme

des

des Herzens strömte Blut aus der Achselblutader. Man durchschnitt vorsichtig die Ribbenmuskeln, und sah, daß die Lungen gegen die Wände der Brusthöhle gepreßt waren. Als diese auf der einen Seite weggenommen waren, so lagen die Lungen noch eben so ausgespannt da. —

Man durchschnitt sie und fand, daß schaumiges Wasser ihre Masse ausdehnte. Einige Lungenblasen waren mehr ausgedehnt als andere, und man sah deutlich Zeichen der Berstung in den Lungen. —

Die Blutgefäße wurden aufs genaueste nachgesehn, ob sie Luftblasen enthielten. In den Lungenblutadern konnte man keine finden, aber dagegen sah man einige in den Blutadern des Zwergfells. Beyde Herzkammern waren von schwarzem Blute ausgedehnt, welches geronnen war. Die Hohlader und die große Pulsader enthielt auch geronnenes Blut: es war aber in schwächerem Grade geronnen als in den Herzkammern. Die Lungenblutadern hatten hingegen flüßiges Blut, das aber doch von einer dunkelrothen Farbe war.

Dreyßig Minuten waren nun verlaufen, seitdem das Pferd ins Wasser gebracht worden war. Bey Oeffnung der Bauchhöhle sah man, daß die Gedärme noch die schlangenförmige Bewegung in hohem Grade besaßen. —

Die Adern im Gehirne waren stark von Blut ausgedehnt. Der Zustand, in dem man die Lungen fand, zeigte, daß es unmöglich gewesen seyn würde, diesen Ertrunkenen, der nur eine Minute unter Wasser gewesen war, wieder zum Leben zu bringen.

Einblasung der Luft war hier überflüßig, was auch die Erfahrung gleich zeigte, denn die Lungen wollten keine Luft aufnehmen.

Zehenter Versuch.

1803 den 3. Nov. wurde dieser Versuch wieder vorgenommen. Das Pferd war alt, mager, aber gesund, und hatte dem Ansehn nach gute Lungen. Es hatte einen eingekniffenen Bauch, theils weil es den ganzen Herbst auf einer mäßigen Weide, sein Futter suchen mußte, theils weil es den Tag vorher, und den Tag da es starb, wenig zu fressen bekommen hatte. —

Das Wasser, worin es umkam, war mit einer dünnen Eisrinde belegt. Die Sonne schien, aber das Wasser war im Schatten, und seine Temperatur war 2 Grade. Die Luft zeigte wegen eines kalten Nordwestwindes die Temperatur von 4 Graden.

Der Ertrunkene trieb sich auf dem Wasser herum, und hielt die Nase bald über, bald unter die Oberfläche des Wassers. Man sah deutlich, daß das Pferd bey der Einathmung Wasser einzog, und bey der Ausathmung etwas Wasser ausstieß. Dieser Zustand währte 3 Minuten, da sank das Haupt kraftlos unter das Wasser. Eine halbe Minute darnach zog man es aufs Land. Es hatte noch Zusammenziehungen der Muskeln am Körper, und wimperte mit den Augen. Es bewegte die Lippen als ob es Luft einziehen wollte. Die Augen waren helle, aber die Augensterne erweitert. Das Herz stand stille und der Puls war hinweg. Die Blutgefäße am Halse und Kopfe waren ausgedehnt, die

Ober-

Oberfläche des Körpers kalt, die Haut des Gaumens und die Schleimhaut blaß, die Oeffnung der Mutterscheide und des Mastdarms offen. Man eilte das Haupt tief zu legen, und da strömte dem Ertrunkenen eine Menge schaumigten Wassers aus den Nasenlöchern, welches zuletzt mit Blut vermischt und hochroth war. Man wagte deswegen nicht die Brusthöhle zusammenzudrücken. Als es todt war, wurde es vor einem großen Scheiterhaufen gelegt. Man rieb es, aber ohne Wirkung. Man legte viel warmen Sand in die Achselhöhlen. Dieses verursachte eine Zusammenziehung in den Muskeln, aber das Herz blieb ruhig. Man blies athmosphärische Luft durch die Nasenlöcher mit der nothwendigen Vorsichtigkeit ein, setzte das Reiben fort, aber alles ohne Spuren des Lebens hervorzubringen. Die Augen schlossen sich, die Pupille wurde größer, die Haut im Munde und in der Nase bleicher, und die schaumende hochrothe Flüßigkeit, die aus der Nase floß, benahm einem alle Hoffnung, den Ertrunkenen zum Leben zu bringen. —

Man öffnete ihn nach 25 Minuten. Das Blut aus den Halsblutadern sprang bey der Oeffnung sehr stark heraus, und bildete einen Bogen gegen den Kopf zu, welcher hoch lag. Die Gewalt, mit der das Blut aus den Halsblutadern spritzte, zeugte von dem zusammengepreßten Zustande, worin dasselbe in diesen Adern durch den Druck von der Brusthöhle aus, sich befand. —

Die Herzkammern waren beyde von schwarz geronnenem Blute ausgedehnt und zogen sich nicht zusammen, wenn es mit dem Messer gereizt wurde. Die Lungenblutadern enthielten flüßiges schwarzes Blut, in den

übri-

übrigen Blutgefäßen fand man schwarz geronnenes Blut.

Die Hohladern und die Lungenpulsadern waren davon stark ausgespannt, ohne Luftblasen zu enthalten. —

Diese sah man hingegen in den Blutadern des Zwergfells. Die Lungen waren stark ausgedehnt und fielen nicht zusammen bey Oeffnung der Brusthöhle. Sie nahmen Eindrücke von den Fingern an, hatten dunkelbraune Flecken auf ihrer Oberfläche. Wenn man in sie einschnitt, sprang eine schaumigte mit Blut gemischte Flüßigkeit aus denselben. Die Masse an den dunkeln Stellen enthielt ausgetretenes Blut. Die Luftröhre und ihre Aeste waren von einem rothen mit Blut gemischten Schaume angefüllt. Die Därme äußerten auch viel Lebenskraft. —

Eilfter Versuch.

Zu derselben Zeit und in demselben Wasser ertrank ein junges Pudelhündchen, welches eine starke Mittagsmahlzeit gehalten hatte. Dieses hielt zwey Minuten lang die Nase in der Wasserfläche, und athmete Luft und Wasser in dieser Zeit. Darnach hielt es den Kopf unter dem Wasser eine $\frac{3}{4}$ Minute, und nun wurde es herausgenommen. Es war dem Anscheine nach todt, hatte aber starre und halboffene Augen. Bewegung des Herzens und Pulses war unerkenntlich. Nicht die geringste Spur von Zusammenziehung der Muskeln sah man bey dem Ertrunkenen. Es wurde mit aufgerichtetem Kopfe aus dem Wasser genommen, und in einiger Entfernung von dem angezündeten Scheiterhaufen mit

dem Kopfe nach unten gelegt. Man drückte nun sanft auf die Brusthöhle, aus welcher dann eine schaumigte Flüßigkeit durch die Nase ausströmte. An dessen Stelle drang Luft ein, und nun begann das Hündchen zu ächzen. Man legte gleich das Haupt hoch, aber die gezeigte Aeußerung des Lebens verschwand. Man brachte es wieder in die vorige Stellung und unterwarf ihn derselben sanften Behandlung mit einem ähnlichen Resultate, als das erstemal. Man legte ihn nun gleich in laulichtes Wasser. Hier gewann das Athemholen bedeutend an Kraft; aber der Puls war schnell und klein. Das Bewußtseyn nahm zu. Das Hündchen fing an Klagetöne von sich zu geben, zeigte Zeichen zum Erbrechen, und warf wirklich etwas Schleimigtes aus. Aufs Erbrechen erfolgte Kraftlosigkeit, aber das Wasser wurde nun zugleich kalt. Man zog ihn aus dem Wasser, um es zu wärmen, und legte ihn inzwischen ans Feuer. Hier wischte man ihn mit warmen Tüchern ab. Das Athemholen war wie vorher, und der Puls sehr schnell und klein. —

Nachdem das Wasser wieder 30 — 35 Grade Wärme hatte, so wurde es wieder in dasselbe gelegt. Dabey wachte wie ein neues Leben bey dem Aechzenden auf, welches sich aber plötzlich mit einem Ausstürzen von schaumigtem mit Blut vermischtem Wasser durch die Nase, worunter es tod hinsank, endigte. Die Oeffnung zeigte, daß die äußerst ausgedehnten Lungen, welche ein marmorirtes Aussehen von blas und rothen Flecken hatten, geborsten waren. —

Die Herzkammern waren von schwarzem Blute ausgedehnt, und im Herzen fand man auch Vollblütigkeit,

keit. Nachdem ich diese Untersuchungen an ertrunkenen Thieren angestellt hatte, so beschloß ich die Versuche, welche Louis, Redlich, und verschiedene andere mit der Niedersenkung todter Thiere ins Wasser gemacht hatten, durchzugehen und zu prüfen, ob das Wasser in ihre Luftröhre niederstiege. —

Zwölfter Versuch.

Den 14. Oct. 1804 ließ ich einen alten 15jährigen Gaul durch einen Stich im Nacken tödten. Er stürzte augenblicklich nieder, und plötzlich stand das Athemholen still. —

Die durchgeschnittenen Pulsadern gaben in einer Minute hochrothes Blut, und darnach in den folgenden 5 Minuten dunkelrothes, worauf das Herz zu schlagen aufhörte. —

Es hatte noch einige krampfhafte Bewegungen in Augen und Lippen, welche vermehrt wurden, wenn man dieses Organ auf der durchsichtigen Hornhaut reizte. Man ließ ihn noch 10 Minuten liegen, um vollkommen gewiß zu seyn, daß er keine Zusammenziehungen der Muskeln bekommen würde, wenn es in ein kälteres Medium gebracht würde. —

Er wurde dann so ins Wasser gebracht, daß die Hintertheile zuerst niedersanken, und das Haupt sich nach oben wandte. Als die Nase unter das Wasser kam, sah man deutlich, daß Wasser in die Nase lief. Der Todte wurde darnach in eine Tiefe von 6 Fuß Wasser hingeschleppt, und nun bemerkte man mehrere große Blasen aufsteigen, wo der Kopf lag. Im An-

 fange

fange kamen sie geschwinder, und die Zeit, in welcher man diese Blasen sah, belief sich auf eine Minute. Sobald man ihn im Wasser fortbewegte, so kam da noch dann und wann eine Blase. Das Pferd wurde aus dem Wasser gezogen, nachdem es 8 Minuten in demselben gewesen war, doch mit Kopf und Nase nach oben, damit das Wasser nicht sollte auslaufen können. Man öffnete die Luftröhre, und das helle Wasser lief aus der Oeffnung; man schnitt den Schlund auf, und man fand Wasser, da doch nichts in den Magen gedrungen war. Bey Oeffnung der Brusthöhle, fielen die Lungen schnell zusammen, und waren mehr ausgedehnt, als sie bey Thieren, welche auf diese Weise getödtet und mit gesunden Lungen versehen waren, zu seyn pflegten. Wenn sie durchschnitten wurden, entdeckte man deutlich Wasser in den Aesten der Luftröhre. Dieselben Versuche mit Kühen, Schaafen und Schweinen angestellt, gaben ähnliche Resultate. —

Dreyzehnter Versuch.

Mehrere todte Hunde und Katzen auf dieselbe Art getödtet wie das Pferd, legte ich unter allen möglichen Stellungen ins Wasser, aber stets wurde die Luftröhre von der Flüßigkeit leer gefunden, worin sie gelegen waren. Auch in dem Schlunde sah man ebenfalls keine Spur davon. —

Vierzehnter Versuch.

Es war mir nun noch übrig, ähnliche Untersuchungen an den Menschen anzustellen. Vergeblich hatte ich als

Thier-

Thierarzt mir alle Mühe gegeben, in die vielen Ertrunkenen, die wir jährlich hier bekommen, hineinzuschauen; und an großen Cadavern war gerade Mangel, als ich Versuche anstellen wollte. —

Ich mußte deswegen todte Kinder zu diesen Untersuchungen nehmen, ungeachtet ich zu fürchten hatte, daß sie mich zu weniger sichern Resultaten leiten möchten. Herr Dr. und Stadtphysikus Scheel, welchem ich hier öffentlich meinen wärmsten Dank abstatte für alles wissenschaftliche Wohlwollen, womit er meine Versuche zu unterstützen suchte, hatte die Güte, mir ein todtes Kind zu verschaffen, welches geathmet hatte. Ich legte es äußerst vorsichtig ins Wasser auf dem Rücken, um alle Luftblasen beobachten zu können, welche sich entwickelten. Viele kleine Blasen strömten aus der Nase in den 15 ersten Secunden. Ihre Zahl wurde dann weniger, und sie hörten auf nach dem Verlaufe einer Minute. —

Ich ließ es noch einige Minuten liegen, und bemerkte, daß noch hie und da eine Blase aus der Nase kam. Das Kind hatte den Mund zugeschlossen, und ich sah nur wenige Blasen durch diese Oeffnung ausdringen.

Nachdem ich es im Wasser bewegte, so gieng auch nur hie und da eine kleine Luftblase durch die Nase. Ich hob es dann aus dem Wasser mit dem Kopfe in die Höhe heraus, und fand bey der Oeffnung Wasser in der Luftröhre, in ihren Lungenästen und im Schlunde. —

Es ist im Vorhergehenden mehrmalen angemerkt worden, daß das stillestehende Blut in den Herzkammern bey den Ertrunkenen geronnen, während es noch in den Adern flüßig war. Dieses veranlaßte mich, folgende Versuche anzustellen, um zu erfahren, ob eine verschiedene Temperatur hiervon Ursache seye. —

Funfzehender Versuch.

Man nahm zwey cylindrische Gläser, wovon man das eine in das andere, mit einem Zwischenraume von einem Zoll setzen konnte. Man nahm von einem solchen Apparate zwey, und füllte den Zwischenraum in dem einen mit gestoßenem Eise, und in dem Zwischenraume des anderen Apparates, goß man Wasser, was so warm war, daß man eine Hand darin halten konnte. —

Die Temperatur von jenem wurde dabey in der Mitte des einen Glases ° Grade, und in diesem war sie 32 Grade nach Reaumur.

Man ließ nun in einem und demselben Zeitpunkte Blut in die Apparate laufen von einem und demselben Pferde, an welchem man beyde Halsblutadern (Vena jugularis) geöffnet hatte, so daß beyde Gläser in derselben Zeit mit Blut gefüllt wurden. —

Man ließ es nun 12 Minuten lang in einer Temperatur der Luft von ° Grad stehen, und man fand da, daß das Blut, welches man 32 Graden Wärme dieser Art aussetzte, geronnen war, während das in dem andern Glase, wo die Temperatur ° Grad war, eine Dichtigkeit wie Theer erhielt. Man wiederholte diesen Versuch mehrere Mahle mit einigem Unterschiede in Hinsicht der Zeit, aber der Erfolg sprach immer dafür, daß

das

das stillstehende Blut schneller in der höhern als in der niedern Temperatur gerann. Man sah einmal, da man nach 5 Minuten das Blut aus den Gläsern goß, daß es in dem Glase, welches die Temperatur des Thiers hatte, im Umkreise gegen das Glas hin geronnen, hingegen in der Mitte noch flüßig war.

Ich habe nun die Ehre gehabt, der Gesellschaft die Versuche vorzulesen, welche ich bisher mit ertrunkenen Thieren angestellt habe, und bitte um Vergebung, daß ich ihre Geduld mit Erzählung derselben so lange geprüft habe.

Mein Wunsch war, meine Versuche der Beurtheilung dieses aufgeklärten Kreises zu unterwerfen, und der Wahrheit über einen Gegenstand, der die ganze Menschheit angeht, näher zu kommen. —

Es scheint wohl, daß man verschiedene Resultate aus diesen Versuchen ziehen könnte, aber da mehrere derselben einfach sind, und ihr Erfolg nicht so ganz zu unseren gegenwärtigen Begriffen, und zu den Erfahrungen anderer Beobachter paßt, so konnten wohl billig Zweifel gegen dieselben aufgeworfen werden. —

Ich wage daher nur folgende Momente als Gegenstand für nähere und genauere Nachforschung aufzustellen:

1) Daß Ertrinkende die Brusthöhle verengen und erweitern können, nachdem sie unter das Wasser gesunken sind. —

2) Daß Ertrinkende, welche Wasser in oder unter der Wasserfläche einathmen, die Luftröhre, ihre Aeste und die Lungenmasse mit Wasser angefüllt bekommen können. —

3) Daß bey den Ertrunkenen die Lunge, welche

Wasser geathmet hat, sehr stark von Wasser ausgedehnt und zugleich mit Blut angefüllt ist.

4) Daß die Herzkammern bey solchen Ertrunkenen von Blut ausgespannt sind, und daß die linke schwärzliches Blut enthält.

5) Daß die Halsblutadern, die Hohladern und Lungenpulsadern sehr von Blut ausgedehnt sind, und daß die Lungenblutadern und die große Pulsader schwarzes Blut bey den Ertrunkenen, welche Wasser geathmet haben, enthalten.

6) Daß die Lungen bey solchen Ertrunkenen durch ihre Vollblütigkeit und Ausspannung von Wasser sich zugleich mit den übrigen Theilen in der Brusthöhle, in einem zusammengedruckten Zustande befinden.

7) Daß das Herz bey den Ertrunkenen, welche Wasser geathmet haben, und nicht in Ohnmacht gefallen sind, oder plötzlich Krampf bekommen haben, mehrere Minuten, nachdem das Athemholen aufgehört hat, noch schlägt, und daß folglich das Gehirn und andere Organe in diesem Falle mehr oder minder schwarzes Blut aufnehmen müssen. —

8) Daß das ertrinkende Thier oft Wasser verschlingt. —

9) Die Ursache, weswegen das stillstehende Blut schneller in der Herzkammer als in den Blutgefäßen gerinnt, scheint zum Theile darinnen zu liegen, daß das Blut länger eine höhere Temperatur im Herzen als in den Gefäßen behält.

10) Weil das geronnene Blut als ein Hinderniß für die Erweckung der Ertrunkenen angesehen wer-

werden kann, so muß diese, je kälter das Wasser ist, desto länger Statt haben können.

11) Da das Wasser bey den ins Wasser geworfenen todten Menschen, Pferden und Kühen, Schafen und Schweinen in die Luftröhre läuft, so muß ihr Leerseyn von Wasser bey ertrinkenden Thieren von diesen Arten eine krampfhafte Zusammenziehung der Stimmritze (rima glottides) voraussetzen, oder auch eine Folge davon seyn, daß Mund und Nase mechanisch zugestopft gewesen sind.

12) So richtig und passend das Einblasen der Luft, bey denjenigen Ertrunkenen ist, in welchen die Luftgefäße in den Lungen von Wasser leer sind, so verdiente es dennoch nähere Untersuchung der Aerzte, ob diese Lufteinblasung bey dem Ertrunkenen, welcher Wasser geathmet hat, und dessen Lungen davon ausgespannt sind, dienlich seyn möchte. —

13) Ob man nicht kräftigere Mittel, um das Wasser aus den Lungen zu bringen, als die, welche in unsern aufgeklärten Zeiten angepriesen werden, anwenden könnte? Die Verfahrungsart der Aerzte in vorigen Zeiten, wo sie den Ertrunkenen auf den Kopf stellen und über Tonnen legen wollten, war gewaltsam, aber es kann wohl nicht geläugnet werden, daß damit mehr Wasser aus den Lungen herausgebracht wurde, als dadurch, daß man einen Ertrunkenen auf die Seite legt, und den Unterleib sanft mit den Händen gegen den Rücken drückt. —

14) So unerschütterlich die Wahrheit ist, daß das Blut des Herzens Reiz ist, so unläugbar müßte

auch eine tödtliche direkte Asthenie Folge davon seyn, wenn man Blut von dem stillstehenden Herzen, welches Mangel an Blut hat, wegnehmen wollte. Aber da dieser Mangel nicht bey den Ertrunkenen, welche Wasser eingeathmet haben, statt findet, und da die durch Vollblütigkeit verursachte Spannung im Herzen und in den Gefäßen als eine schädliche Potenz wirken könnte, so scheint es, daß das Aderlassen hier eher nützen als schaden würde, nicht zu gedenken, daß dieses den Umlauf des Blutes in den Lungen erleichtern würde. —

15) Wenn die Lungen bey Oeffnung der Brusthöhle von Ertrunkenen nicht zusammenfallen, so möchte die Ursache hievon wohl nicht nach der Meynung einiger Physiologen davon hergeleitet werden können, daß sie mehr Luft als gewöhnlich enthalten sollten, sondern sie muß mehr darinn gesucht werden, daß die Zellen der Luftröhre von Wasser und die Gefäße der Lungen von Blut ausgeweitet sind, und daß diese Ausdehnung die Contractilität, oder besser gesagt, bey dem todten Thiere, die Elasticität der Lungen überschreitet, auch dann, wenn die drückende Wirkung der Luft auf die Oberfläche der Lungen mit der Luft in den Lungen selbst im Gleichgewichte steht.

16) Daß die Luft, welche wir in den Lungenblutadern finden, nicht von den zersprungenen Luftröhren-Zellen alleine hergeleitet werden kann, weil wir diese Luftblasen auch in den Lungenpulsadern und in den Blutadern des Zwergfells finden. —

Zaunwinde (Convolvulus sepium)

geprüft als Abführungsmittel

vom

Prof. E. Viborg.

(Vorgelesen in der königl. dänischen medicinischen Societät zu Kopenhagen, den 8. Nov. 1804.)

XXIII.

Zaunwinde (Convolvulus sepium) geprüft als Abführungsmittel, vom Professor E. Viborg.

Die Untersuchung der Wirksamkeit unserer innländischen Arzneymittel scheint in mehrerer Hinsicht Aufmerksamkeit zu verdienen.

Manche derselben sind vergessen, und sollten es nicht seyn; andern dagegen legt man Wirkungen bey, welche sie nicht besitzen.

Jene sollten aus der Dunkelheit hervorgezogen und zu Verminderung unserer Leiden angewendet, diese aber einer ewigen Vergessenheit übergeben, und in unsern Pharmacopäen ausgestrichen werden.

Es ist nicht minder für Menschen- als für Thierärzte wichtig, innländische Heilmittel gebrauchen zu können, wenn sie dieselbe Wirkung, wie die ausländischen haben. Jene kann man weniger verderbt, weniger verfälscht und für geringern Preis bekommen, als diese.

Die

Die wenigere Kostbarkeit der Arzneymittel muß besonders der Thierarzt in Betrachtung ziehen, da er oft Arzneymittel in hundertmal größern Gaben als der Menschenarzt anwenden muß. Für die Richtigkeit dieser Sätze seye es mir erlaubt, verschiedene Erfahrungen, welche man bey der dänischen Thierarzneyschule gesammelt hat, anzuführen. Es ist bekannt, daß die Rhabarber Drachmenweiße für den Menschen als Abführungsmittel verschrieben wird. Pferde hingegen brauchen zu derselben Absicht 1 Pfund oder 16 Unzen.

Das heftige Drastikum, Gummi guttae, wovon der Mensch einige Gran ertragen kann, muß dem Pferde Unzenweiße beygebracht werden, wenn es einige Abführung bey diesem Thier hervorbringen soll.

Das Coloquintenmuß (Pulpa Colocynthidis) welche der Menschenarzt mit so viel Vorsichtigkeit verordnet, wendet der Thierarzt in eben so viel Unzen an, wie jener in Granen. Sechs Unzen von dem fleischichten Muße giebt Pferden nur eine verstärkte Eßlust, und einen häufigern Abgang von Urin und Dünger, ohne wirkliche Abführung zuwegezubringen. Das Schwein, welches nach einem Blumenbach so viele Aehnlichkeit mit dem Menschen hat, bricht sich nicht nach einer Drachme Brechweinstein, (Tartarus emeticus) und erträgt eine eben so große Gabe von Opium, welches Mittel der Thierarzt auch in der Gabe von Lothen für die großen Hausthiere verschreiben muß, wenn sie die gewünschte Wirkung fühlen sollen. Es könnten noch mehrere Erfahrungen von dieser Art aufgezählt werden, wenn ich nicht fürchtete Langeweile zu machen, und wenn ich nicht glaubte, daß diese und das vorhin

An-

Angeführte zu meiner Entschuldigung hinreichen könnte, warum ich mich als Thierarzt mit Untersuchung unserer inländischen Arzneymittel beschäftiget habe, und warum ich es wage, dieser gelehrten Gesellschaft das Resultat von meinen Versuchen mit der Zaunwinde vorzulegen, welches nur einen kleinen Beytrag zur Berichtigung unserer Kenntnisse über die Wirkung der Arzneymittel, und nichts neues Wichtiges enthält.

Die Zaunwinde (Convolvulus sepium) ist eine Pflanze, welche einen süßen bitterlichen und eckeln Geschmack hat.

Ihre Wurzel ist fleischreich, und ihr Saft in der ganzen Pflanze soll milchartig seyn, welches letztere ich nach vielen angestellten Versuchen fand, daß es nur in geringem Grade seye. Herr Lektor Hornemann, ein von unserer berühmten naturhistorischen Gesellschaft gekröntes würdiges Mitglied, sagt von dieser Pflanze in seiner Preisschrift: die Wurzel ist abführend und schmerzstillend. Sie kann an Statt der Jallappwurzel, welche ein Wassertreibendes und abführendes Mittel ist, gebraucht werden.

Herr Assessor Rafn, auch unserer Gesellschaft würdiges Mitglied, macht uns in seiner Flora, mit den Erfahrungen bekannt, welche der unsterbliche Haller nach Mesue, Floyer und Prävotius über die Wirkung der Zaunwinde bey dem Menschen und bey Thieren aufgezeichnet hat. Jener gründliche Verfasser sagt uns in seiner Holsteinischen und Dänischen Flora folgendes über die Zaunwinde: sie enthält einen milchigten Saft, welcher, wenn er verdickt wird, von 20 bis zu 30 Gra-

nen

ren eingegeben, bey dem Menschen als ein heftig abführendes Mittel wirkt, und könnte vielleicht den Saft entbehrlich machen, welcher von einer andern Pflanze desselben Geschlechtes Convolvulns scammonia von Aleppo eingeführt wird. Seine Wirkung ist hingegen bey andern Säugthieren verschieden. So fährte eine Abkochung nicht ab, welche einem Hunde gegeben wurde, und Schweine haben von ihrer Wurzel ohne den mindesten Schaden gefressen.

Osbek vermuthet, daß die Wurzel der Zaunwinde, wie mehrere von ihren Verwandten, eßbar seyn könnte. Ich fand, daß diese Vermuthung gegründet ist, denn die fleischigte Wurzel der Zaunwinde hat nur wenig eckelhaftes in sich, welches überdieß sich gänzlich durch die Kochung verliehrt. Aber es ist Schade, daß diese Pflanze keine bedeutende Menge von Wurzeln giebt, und deswegen nur wenig Aufmerksamkeit als Nahrungspflanze (Planta esculenta) verdienen kann.

Da mich die Erfahrung gelehrt hat, daß der Hund dasjenige von unsern Hausthieren ist, bey welchem die Arzneymittel, die mit denen im Menschen am meisten übereinstimmende Wirkung zeigen, so wählte ich den Hund zu den Versuchen, welche ich anstellte, um die abführende Wirkung der Zaunwinde zu prüfen, und um zu zeigen, wie weit sie an die Stelle des Scammonium gesetzt werden könnte, welches in der Gabe von einem Loth bey diesem Thieren als Laxiermittel wirkt.

Ich nahm zu diesem Ende 4 Unzen Wurzel, welche bey Auspressung 1 Unze und 2 Drachmen bräunlichten Saft von einem süßen, eckelhaften Geschmacke

gaben.

gaben. Der Rückstand betrug sich zu 2 Unzen, 2 Drachmen, und hatte noch einiges von dem Geschmacke der ungepreßten Wurzel. Die ganze gewonnene Menge Saftes, wurde einem kleinen dreyjährigen Dachshunde eingegeben, und der Rückstand der Wurzel einem alten schwarzen Pudel, aber ohne daß man weder bey dem einen noch dem andern Wirkung zum Brechen oder Abführen bemerkte.

9 Loth oder 4 $\frac{1}{2}$ Unze von den Stengeln und Blättern der zeitigen Pflanze, $\frac{1}{2}$ Stunde mit 2 Pfund Wasser gekocht, gab eine bräunlichte Abkochung, welche einen flauen eckelhaften Geschmack hatte.

Ein Pfund davon verursachte bey einem jungen Pudelhunde keine so bemerklichen Zufälle, welche diese Pflanze unter die abführende Mittel setzen könnte.

Wiederholte Versuche, sowohl mit dem Safte der Wurzel, als der Stengel in doppelter Gabe, haben dasselbe Resultat bekräftiget.

Wenn man die Wirkung des Scammonii bey Hunden, mit der bey dem Menschen vergleicht, so scheinen obengemeldte Versuche mit der Zaunwinde zu zeigen, daß man nicht kräftigere Wirkung von derselben beym Menschen erwarten darf.

Um inzwischen hier einige vollkommene Gewißheit zu erreichen, und nicht berühmter Männer Erfahrungen durch Schlüsse von der Wirkung der Arzneymittel bey Thieren auf diejenige bey dem Menschen wegzustoßen, so beschloß ich diese Versuche auf den Menschen selbst auszudehnen. Ich verschafte mir zu diesem Ende 24 Pfunde von den Stengeln der blühenden Pflanze, welche 1 und $\frac{1}{2}$ Pfund graulichten Saft gaben.

Dieser wurde, indem man ihn in ein Marienbad stellte, zu einer dunkelbraunen Masse abgedampft. Diese hatte denselben Geschmack, wie die Pflanze, und wog, als sie vollkommen trocken war, eine Unze.

Eine Drachme dieses eingetrockneten Saftes, brachte bey einem erwachsenen Menschen, welcher sonst von einer Drachme Rhabarbar zu laxiren pflegte, keine Wirkung hervor.

Fünf Tage darnach gab man derselben Person die doppelte Gabe, aber mit demselben Erfolge. Ich stieg nun zu der Gabe von einer halben Unze, aber es folgte keine Abführung darauf. Der eingetrocknete Saft der Wurzel war nun noch zu versuchen übrig. Sein ausgepreßter Saft gab im eingetrocknetem Zustande eine Masse von graulichter Farbe, aber nicht von vollkommen so eckelhaftem Geschmacke, wie der von den Stengeln der Pflanze. Ein anderes Subject als das vorige, brachte ich dazu, eine Unze des eingetrockneten Saftes der Wurzel zu nehmen. Es war ein ausgewachsener Mensch, dessen Geneigtheit zu laxiren nach den gewöhnlichen Laxirmitteln ich kannte. Aber auch der Erfolg dieses Versuches lehrte, daß die Wurzel eben so wenig als der Stengel von der Zaunwinde, einige abführende Wirkung besitze, und daß der eingetrocknete Saft derselben, auf keine Weise mit Scammoneum in Gleichheit gesetzt werden kann.

Da der Ausfall von diesen Versuchen so gänzlich gegen die Meynung der Verfasser von der Wirkung der Zaunwinde stritt, so wurde ich dadurch aufgefordert, zu untersuchen, wie sie das Bürgerrecht unter den Heilpflanzen (Plantae officinales) erhalten habe.

Ich begab mich schnell zu der Quelle, woraus alle geschöpft haben, und dieses war die damascenische bey Johannes Mesue *).

Dieser Verfasser sagt:

Volubilis plures sunt species, est enim quaedam quae dicitur funis arborum; cujus flos est albus et sicut tuba, et habet lac, et vocatur volubilis magna. Et est alia, cujus rami repunt super terram et super ramos plantarum, cujus folia et flores sunt minores, et dicitur volubilis minor. Melior duarum specierum est magna, et habens folia in modum sagittae alatae. Inquit Dioscorides magna est aequalis; declinat tamen ad caliditatem quandam, et est sicca in secundo et est resolutiva, maturativa, aperitiva, abstersiva, solutiva. Magna aperit orificia venarum, propter quod miscendum est cum ea aliquid ex tragacantho et masticho. Et rectius, quod vigorat operationem ejus, est aqua casei cum spica et mastiche. Magna etiam solutione educit choleram adustam cum facilitate et aperit oppilationes hepatis et mesaraicarum. Potio decoctionis magnae est circiter uncias quatuor, et infusionis ejus in aqua casei potio est circiter libram unam.

Diese Beschreibung, welche Mesue hier giebt, scheint der Zaunwinde zu entsprechen, doch mit dem Unterschiede, daß seine Pflanze mehr milchreich als die unsrige war. Sylvius, Manäus und Costäus, Mesues Erklärer, sind ganz uneinig darüber, was für eine Pflanze beym Dioscorides Mesue mit seiner Volubilis magna gemeynt hat.

*) Joh. Mesue Damasceni medici clarissimi Opera de medicamentorum purgantium delectu castigatione et usu, libri duo. Venet. ao. 1602. p. 46.

Alle die Pflanzen, welche von diesen Gelehrten bey Dioscorides, als solche, die zu Mesues Pflanzen gehören, aufgezählt werden, entsprechen ihr nicht.

Dioscoridis Comentator, der zu seiner Zeit berühmte Matthiolus, giebt uns wohl eine Zeichnung von Convolvulus sepium unter Dioscoridis Smilax levis, aber er zweifelt selbst daran, daß die abgezeichnete Pflanze in der Apotheke, Volubilis magna genannt, Dioscorides Smilax levis seye.

In eben so große Ungewißheit kommt man, wenn man Mesues Pflanze bey Dioscorides, nach der Wirkung, welche er von derselben auf die Authorität des Dioscorides anführt, aufsuchen wollte. Daraus fließt dann, daß wir nicht mit Gewißheit wissen, ob die Pflanze Mesues unsere Zaunwinde war, und noch weniger, ob die von ihm angeführte Wirkung zu seiner Pflanze gehörte.

Mesue wird daher in diesem Falle ein unzuverlässiger Gewährsmann für die abführende Wirkung der Zaunwinde.

Der berühmte Praevotius, Prosper Alpini würdiger Nachfolger bey dem botanischen Garten in Padua, welcher im Jahr 1631 ein Opfer der Pest wurde, sagt *): Volubilis major purgat bilem et aliqualiter pituitam tenuem. Decoquitur a manipulis duobus ad tres. Infusum a manipulis tribus ad quinque.

Man sieht daraus, daß er Mesue de purgantibus studirt hat, und gründet seinen Bericht, die Wirkung der

*) Joannis Praevotii Opera medica posthuma. Francofurt 1656. 12. p. 269.

der Zaunwinde betreffend, nicht auf eigne Beobachtungen.

Der scharfschmeckende und feinriechende Engländer Floyer, dessen Wahlspruch war: Saporum speculatio plurima jucunda et non minus utilia in se continet, läßt sich nicht verführen von seinen Vorgängern, sondern giebt uns folgende Beobachtungen über die allgemeine Winde und Zaunwinde, Convolvulus arvensis und Sepium *).

Die Blätter haben, sagt er, einen mehlig schleimigt bittern Geschmack. Die Wurzel ist wenig scharf, schleimig, bitter und milchvoll, wie bey allen Windenarten.

Von ihrem Geschmacke sollte man vermuthen, daß sie abführend sey und Brechen verursachte. Eine Abkochung der Blätter hat einen süßeckeln Geschmack, welche doch meinen Hund nicht abführte. Floyer hat also der Zaunwinde keine abführende Wirkung zugelegt, und scheint mehr die allgemeine Winde als diese geschmeckt zu haben, da jene mehr Milch hat und schärfer ist als die Pflanze von der wir sprechen.

Floyers Buch war inzwischen zu wenig bekannt, als daß es einigen Einfluß auf die allgemeine Meynung, welche man einmal von der abführenden Wirkung der Zaunwinde gefaßt hatte, haben konnte. Niemand hat aber mehr dazu beygetragen, diese unrichtige Kenntniß auszubreiten, als Haller. Dieses Gelehrten Ruf gab seinen Meynungen so viel Gewicht, und verschaffte ihm so viel Zutrauen, daß niemand den geringsten Zweifel an denselben nahm.

*) Pharmaco-Basanos or the Touch stone of medicines by J. Floyer M. D. London 1687. 8. p. 116.

Dieser für alle Wissenschaft in der Heilkunst so höchstverdiente Verfasser, sagt von der Zaunwinde *): Caules et foliorum petioli albo et acri lacte manent, quod possit alvi ducendae causa in hydrope et ictero dari.

Succus inspissatus vires habet scammonei, quod ipsum de eadem gente sit, sed ad viginti grana sumi debet et ad triginta. Es ist hieraus einleuchtend, daß Haller Mesue las oder lesen ließ, ohne auf seine Commentatoren acht zu haben, daß er Floyer, ohne selbst die Pflanzen zu schmecken, benutzt hat, und daß er von der Wirkung des Scammonei auf die Zaunwinde schloß, weil sie zu ein und derselben natürlichen Familie gehören, (Familia naturalis) und sich so nahe gleich kommen, daß sie eine Gattung (Genus) ausmachen können. Hallers Nachricht von der Zaunwinde gründet sich daher alleine auf Vermuthungen, welche aus unrichtigen Schlüssen gezogen wurden, und kann auf keine Art als Erfahrungs-Satz angenommen werden, für dessen Richtigkeit dieses großen Mannes Name uns Bürge seyn könnte. Diese historische Untersuchung zeigt nun, wie der Zaunwinde die Wirkungen, welche sie nicht besitzt, zugeschrieben wurden, und auf welche Art diese unrichtige Nachricht sich von Geschlecht zu Geschlecht fortpflanzte. Sowohl diese, als der Ausfall der vorher angeführten Versuche, geben, wie ich mir schmeichle, hinlängliche Beweiße dafür ab, daß die Zaunwinde für immer aus der Liste unserer abführenden Mittel ausgestrichen werden muß.

*) S. Halleri historia Stirpium Helvetiae. p. 663.

Beobachtung einer Kuhpocken-Krankheit in Füßnen,

von

D. J. W. Neergaard,

vormaligem Lector bey der Thierarzneyschule zu Kopenhagen.

(Aus dem Nordischen Archiv für Naturkunde, Arzneywissenschaft und Chirurgie. II. Bandes III. Stück.

XXIV.

Beobachtung einer den Kuhpocken ähnlichen Krankheit, welche unter dem Rindviehe und den Milchmädchen auf der Holländerey in Christiansdahl auf der Insel Fühnen im Sommer 1801, herrschte,

vom Lector Neergaard.

Zu einer Zeit, wo die Kuhblattern sich die größte Aufmerksamkeit der Physiker und der Aerzte zuziehen, kann ich nicht umhin, hier eine kurze Nachricht von einer ähnlichen Krankheit mitzutheilen, welche ich zufällig Gelegenheit erhielt im May 1801 an dem Rindviehe des Herren Kammerjunkers Bentzon auf seiner Holländerey in Christiansdahl in Fühnen, zu entdecken, die von den Kühen aus sich dem größten Theile der Milchmädchen mitgetheilt hatte.

Ich hoffe, man wird die Mängel dieser Beschreibung entschuldigen, da mir meine Geschäfte in Odenske, wo ich mich zu der Zeit mit der Remonte-Com-

mission aufhielt, nicht erlaubten, den ganzen Gang der Krankheit selbst verfolgen zu können, und ich daher zum Theil beym Gesinde Aufklärung über denselben suchen mußte *) Diese sagten mir unter andern, daß man schon 5 Wochen vor meiner Ankunft die Krankheit an einzelnen Häuptern bemerkt habe, und daß wenige Tage darauf die Mägde, welche das kranke Vieh melken mußten, gleichfalls Krankheitszufälle gefühlt hätten **).

Seit dem griff die Krankheit von Tage zu Tage mehr um sich, so daß man am nähmlichen Tage, wie ich zum Guthe kam, 10 Mägde und ungefähr 50 Kühe zählte, welche zum Theil noch krank oder zum Theil es gewesen waren. Uebrigens sagte das Gesinde, wäre es ihm unbekannt, daß in der letzten Zeit irgend eine Veränderung in Rücksicht der Wartung und Pflege des Viehes Statt gefunden hätte, noch daß fremde Leute oder fremdes Vieh, auf die Holländerey gekommen wären. Ich glaube also, daß die Krankheit aller Wahrscheinlichkeit nach epizootisch gewesen seyn muß.

Beym

*) Diese waren: die Mayerin, die Milchmädchen und der Viehwärter; ich habe Grund zu vermuthen, daß ihre Berichte ziemlich zuverläßig sind, weil sie genau übereinstimmen, obgleich ich einen jeden für sich, ohne daß er von den andren gehört wurde, die Zufälle erzählen ließ, welche sie oder er bey den kranken Thieren bemerkt hatten.

**) Daß keine von den Milchmädchen krank ward, ehe sie die angesteckten Kühe melkten, beweißt, glaube ich hinreichend, den Uebergang der Ansteckung von diesen zu jenen.

Beym Rindviehe äußerte sich diese Krankheit im Anfange sehr häufig mit kugelartigen nicht besonders fühlbaren Knoten *) auf den Zitzen oder dem Euter **), welche von der Größe einer Haselnuß, sehr hart, umgreifbar (omfattelige) und lose unter der Haut waren. Sie dauerten 3 oder 4 Tage (nach der Rechnung des Gesindes) darauf fielen sie in der Mitte ein, und bildeten eine Hölung, worin sich eine Blatter von der Größe einer Erbse zeigte, welche mit einer rosenartigen Entzündung umgeben war, und zum Theil dem Krätzausschlage beym Menschen glich; doch war jene mehr ausgebreitet, nicht so erhaben in der Mitte und von einer helleren Farbe. Der Eiter, welcher sie anfüllte, war hellgelb, dünne und beynahe durchsichtig. 8 oder 10 Tage nach der Erscheinung der Blatter, sagte das Gesinde, öffnete sie sich und bildete ein hohles Geschwür (dieses sah ich selbst), woraus sich ein dünner und ein wenig blutgemengter Eiter absonderte, welcher nach Verlauf weniger Tage eine braune Schorfe bildete, welche

die

*) Auf den Zitzen einer Kuh, die neulich gekalbt hatte, sahe ich den Tag vor meiner Abreise 4 röthliche Blasen hervorkommen. Sie hatten die Größe einer welschen Bohne, und eine unreguläre länglichte Figur. Ich öffnete zwey von ihnen, und fand, daß sie eine Feuchtigkeit, welche dem Blutwasser glich, enthielten. Die Milchmädchen sagten, daß sie bey 4 oder 5 Kühen ähnliche Blasen gesehen hätten, welche sich am Anfange der Krankheit statt der Knoten einfanden, und die nach 10 bis 12 Tagen mit einer braunen Schorfe überzogen würden, unter welcher eine mit Blut gemischte Materie sich befände, die beym Abreißen der Schorfe zum Vorschein käme.

**) Am öftersten an den Zitzen.

die Oberfläche des ganzen Geschwürs bedeckte. Diese Geschwüre, welche den letzten Zeitraum der Krankheit ausmachten, breiteten sich zuweilen so bedeutend aus, daß sie beynahe den größten Theil der Euter einnahmen; sie dauerten keine bestimmte Zeit, aber hinterließen bey ihrer Heilung, eine Narbe von bräunlicher Farbe.

Uebrigens konnte ich nicht merken, daß das Vieh, entweder im Anfange der Krankheit oder unter ihrem Fortgange, Zufälle äußerte, die da anzeigten, daß die Lebensbrüste merklich gelitten hätten, eben so wenig hatte das Gesinde bemerkt, daß das kranke Thier das Futter verließ, zu wiederkäuen aufhörte, oder entweder an Wohlbeleibtheit oder Milch verlohr. Mehr bin ich nicht im Stande mit Gewißheit über die Krankheit beym Rindviehe mittheilen zu können; aber am Schlusse muß ich noch hinzufügen, daß unter den kranken Kühen, die, welche neulich gekalbt hatten, am meisten angegriffen wurden; die Kuhkälber, die unfruchtbaren Kühe und die Ochsen hingegen, entgiengen ganz der Ansteckung, obgleich sie unter den andern Kranken standen *). Eben so auffallend kam es mir auch vor, daß unter den Milchkälbern eins war, welches eine Blatter an der Vorderlippe hatte, welche vollkommen denen der Kühe glich **).

Ehe

*) Sollte dieses nicht beweisen, daß die Ansteckungsmaterie der Krankheit sich nicht durch die Atmosphäre von einem Thiere zu dem andern fortpflanzte?

**) Ob es durch die Milch der kranken Kühe angesteckt war, welche es zu trinken erhielt, oder durch die Mädchen, welche sie ihm gaben, kann nicht mit hinreichender Gewißheit bestimmt werden; doch scheint das erste am wahrscheinlichsten zu seyn; denn die Krankheit war beynahe ganz bey den Mädchen vorbey, da sich die Blatter zeigte.

Ehe ich anfange über die Krankheit der Mägde zu sprechen, muß ich den Leser aufmerksam machen, daß sie beynahe ganz aufgehört hatte, wie ich nach Christians-dahl kam; das Meiste, was ich also hier im Stande bin anzuführen, sind der Mägde eigene, nicht meine Wahrnehmungen.

Sie berichteten: daß beym ersten Anfange der Krankheit sie eine bedeutende Mattigkeit des ganzen Körpers, verbunden mit heftigem Kopfschmerze überfiele; die Drüsen in der Achselgrube waren angeschwollen; sie fühlten Schmerz in der Lendengegend und bekamen starke kalte Schauer, welche dann und wann mit Hitze abwechselten; sie hatten Widerwillen gegen Speise, aber starken Hang zum Trinken, vorzüglich wenn die Hitze stark war; zuweilen fühlten sie Neigung zum Erbrechen, und dann hatten sie kein Kopfweh. Diese Zufälle hörten nach Verlauf von 2 oder 3 Tagen auf, worauf sich eine bedeutende Geschwulst in den Händen, (die, so weit ich dies nach Aussage der Mägde beurtheilen konnte, rosenartig gewesen seyn muß) mit einem spannenden Schmerze verbunden, einfand, welcher sich von den Händen nach den Achselgruben hinauf erstreckte. Nach Verlauf von einigen Tagen fingen beyde Zufälle an sehr abzunehmen, und nun erschienen Blattern an den Händen, welche denen der Kühe vollkommen ähnlich waren; sie zeigten sich vorzüglich an den Fingergelenken und unter den Nägeln, selten fand man sie auf den Armen, niemals am Körper. Wenn die Blattern 8 oder 10 Tage alt waren, öffneten sie sich, und ergossen dann einen gelblichen Eiter, der dem, welcher vorher bey den Blattern des Rindviehes beschrieben ist, glich. Uebrigens verhielt sich die Krankheit, wie bey den Kühen.

Wie ich nach Verlauf von 4 Wochen wieder nach Christiansthal zurückkam, war die Krankheit beydes bey den Mägden und Viehe gehoben. Man sagte mir, daß 8 Tage nach meiner Abreise das Vieh auf die Weide gekommen wäre, und nun hätte die Krankheit eben so merklich abgenommen, wie sie vorher zugenommen hätte.

Wenn man (wie ich glaube, daß man nach den Nachrichten der Verfasser, welche mir bekannt sind, urtheilen muß), den Satz aufstellen kann: daß ein jeder Ausschlag an den Eutern der Kühe, welcher die Eigenschaft hat, Menschen durch unmittelbare Berührung der wunden Stellen anzustecken, und bey ihnen eine ähnliche Hautkrankheit hervorzubringen, Kuhpocken sind, so ist es, glaube ich, ziemlich wahrscheinlich, daß obenbeschriebene Krankheit es auch gewesen seyn muß; aber ob sie Doct. Jenners sogenannten ächten oder unächten Kuhpocken am nächsten kommen, wird schwer zu bestimmen seyn. Damit es desto leichter für die Leser sey, hierüber urtheilen zu können, glaube ich, daß es zweckmäßig seyn wird, kürzlich die Kennzeichen anzuführen, welche uns die besten Verfasser, sowohl über die ächten als unächten Kuhblattern geben, und mit diesen die Zufälle der hier beschriebenen Krankheit zu vergleichen.

Von den ächten Kuhblattern, welche allein die Eigenschaft haben, den Kinderblattern vorzubeugen, sagen die Schriftsteller: sie zeigen sich entweder auf den Warzen oder dem Euter mit großen Blattern, welche bleyfarben und mit einer rosenartigen Entzündung umgeben sind; diese Blattern arten oft in bösartige Geschwüre aus, welche sich bedeutend ausbreiten, wenn

nicht

nicht bey Zeiten Hülfe geleistet wird. Das kranke Thier verliert gemeiniglich Eßlust und Munterkeit, giebt weniger Milch und theilt den Menschen seine Krankheit mit, durch unmittelbare Berührung der wunden Stellen.

Die Menschen, welche von dem Viehe angesteckt worden, bekommen an den Händen, vorzüglich an den Fingergelenken und Fingerspitzen, zuweilen auch an den Handgelenken, kleine Entzündungsflecken, welche den Pusteln gleichen, die sich nach Verbrennung einstellen. Sie gehen schnell in Vereiterung und bringen dann zirkelrunde Blattern hervor, welche in der Mitte etwas eingedrückt sind, von einer bläulichen Farbe und einer bedeutenden Röthe umgeben. Die Materie, welche sie anfüllt, ist anfangs dünne, farbenlos und ganz durchsichtig, aber im Fortgange der Krankheit wird sie dunkler und dicker. Wenige Tage nach dem ersten Ausbruche der Krankheit stellt sich Geschwulst in den Achseldrüsen ein, und bald darauf wird der ganze Körper angegriffen; der Puls wird geschwind, die Kranken fühlen eine abwechselnde Hitze und Kälte, Mattigkeit und Schmerzen in den Gliedern, Brechen, Kopfschmerz, selten sind diese Zufälle mit Raserey verbunden. Sie dauern gewöhnlich nur 1 oder 2 Tage, aufs höchste 4 Tage, aber wenn sie aufhören, hinterlassen sie zuweilen bösartige Geschwüre an den Händen, welche schwer zu heilen sind.

Die Menschen, welche vom Viehe angesteckt sind, können wieder gesundes Vieh anstecken, und so dauert oft die Ansteckung, durch Fortpflanzung von den Thieren zu den Menschen, und von diesen wieder zu jenen, fort.

Von

Von den unächten Kuhblattern haben uns Herr Doktor Jenner, Pearson und Nissen in ihren Schriften Nachrichten über vier verschiedne Arten mitgetheilt; 1) die schwarzen, 2) die gelben, 3) die weißen, 4) die Windpocken. Allen fehlt nach der Verfasser Bemerkungen die Eigenschaft, bey Menschen die Kinderblattern verhüten zu können.

1) Die schwarzbraunen Kuhblattern, welche Herr Doktor Nissen im Monat Februar 1799 fand, sagt er, zeichnen sich durch ihre schwarze Farbe aus; sie sind breiter als ein hollsteinischer Schilling, in der Mitte hohl und mit einer dicken Materie angefüllt.

Die Menschen, welche vom Viehe angesteckt waren, bekamen leicht Fieberschauer, verbunden mit Hitze, Mattigkeit, Kopfschmerz und Schmerzen in den Achseldrüsen; diese Blattern gingen in schmerzhafte Geschwüre über, welche um sich fraßen und schwer zu heilen waren.

2) Die gelben Kuhplattern bemerkte Herr Doktor Nissen im Monat September 1799; der Verfasser führt an, daß sie weniger ausgebreitet waren als die vorhergehenden. Sie hatten eine gelbbraune, dem Bernsteine ähnliche Farbe, und waren mit einem hellgelben übelriechenden Eiter angefüllt.

Die Krankheitszufälle, welche sie verursachten, waren im allgemeinen beydes bey Menschen und Viehe bedeutender, als bey den schwarzen Kuhblattern; denn die Leute waren oft in Gefahr ein ganzes Glied eines Fingers zu verlieren, und das Vieh gab beträchtlich weniger Milch.

3) Die

3) Die weißen Kuhpocken schreibt Herr Doktor Jenner, zeichnen sich durch ihre großen weißen Blattern aus, welche bey den Menschen mit einer Entzündung an den Armen und den Händen verbunden, aber außerdem nicht mit innern Krankheitszufällen begleitet sind.

4) Die Windpocken, (welche eigentlich vom Doktor Pearson diesen Namen erhalten haben) sagt Doktor Jenner, zeigen sich an dem Euter der Kühe mit pustelartigen Blattern, und theilen sich den Händen der Melkenden mit.

Da verschiedne äußere Kennzeichen, welche bey den ächten und unächten Kuhblattern angeführt werden, beyden Arten gemeinschaftlich sind, so würde es ziemlich schwer werden, sie von einander zu unterscheiden, wenn nicht einige Verfasser uns zugleich auf gewisse Zufälle aufmerksam machen, von denen sie annahmen, daß sie den ächten Kuhpocken allein eigen und wesentlich sind; mit ihnen wollen wir hier am Schluße die auf Christiansthal herrschenden Kuhpocken, vergleichen.

Bey den ächten Kuhblattern nimmt man vorzüglich folgende auszeichnende und wesentliche Kennzeichen an:

Aechte Kuhblattern.	Fühnische Kuhblattern.
1) Sie haben eine Bleyfarbe, welche sich nicht bey den unächten findet.	1) Sie hatten eine hellgelbe Farbe.
2) Sie sind mit einer rosenartigen Entzündung umgeben, welche den unächten gänzlich mangelt.	2) Diese war hier vollkommen fühlbar.

3) Die ächten Kuhpocken werden spät mit einer braunen Schorfe überzogen; die unächten hingegen früh.	3) Diese wurden erst nach 12 bis 14 Tagen mit genannter Schorfe bedeckt, und dies muß man doch wohl spät nennen.
4) Von den ächten Kuhblattern nimmt Herr Doktor Goldschmidt außerdem an, daß das Rindvieh dabey krank wird, und weniger Milch giebt, welches nicht bey den unächten der Fall seyn soll *).	4) Keiner dieser Zufälle war hier sichtbar.

Nach den obenangeführten Kennzeichen glaube ich, ist es einleuchtend, daß die auf Christiansthal im May 1801 grassirende Krankheit den ächten Kuhpocken des Doktor Jenners am nächsten kömmt, und zu keiner der 4 Arten von unächten Kuhblattern hingerechnet werden kann; aber ob sie dieselbe Eigenschaft hat wie jene, Kinderblattern verhüten zu können, müßen allein Versuche bestimmen. Sollte deswegen jemand Gelegenheit finden diese Krankheit wieder zu bemerken, so würde er uns durch Mittheilung von Nachricht über dieselbe sehr verpflichten **).

Bey-

*) Nach Doktor Nissens Bericht gab das Vieh gleichfalls bey den gelben Pocken bedeutend weniger Milch; Doktor Aikin fügt hinzu, daß die Kühe bey den ächten Blattern etwas unpas werden, die Eßlust verlieren und weniger Milch als gewöhnlich geben; aber noch weit öfterer ist diese Krankheit, wenn gleich heftig, doch nur örtlich; diese Kennzeichen sind folglich nicht den ächten Kuhpocken wesentlich und eigen.

**) Aus Rafns Nyt Bibliothek for Physik Medicin og Oeconomie 1. Bind p. 468.

Beytrag
zur
Geschichte der Kuhpocken,
vom
Professor E. Viborg.

(Vorgelesen in der königl. dänischen medicinischen Societät zu Kopenhagen, den 8. Nov. 1804.)

(Aus dem Dänischen übersetzt.)

XXV.

Beytrag

zur

Geschichte der Kuhpocken,

vom Professor E. Viborg.

Sowohl der Bau der Hausthiere, als die Krankheiten derselben, sind für Menschenärzte zu allen Zeiten ein Gegenstand ihrer Untersuchungen gewesen. Die Zootomie war wohl im Anfange nur eine Beschäftigung für die Philosophen des Alterthums, aber die Aerzte fühlten bald die Nothwendigkeit des Besitzes dieser Wissenschaft für ihre Kunst. Sie anatomirten Thiere, um dadurch ihren innern Bau kennen zu lernen, und so weit uns die Geschichte lehrt, so fieng man den Menschen selbst zu anatomiren, nur ohngefähr 200 Jahre vor Christi Geburt, an. —

Die Anthropotomie mußte inzwischen aufs neue der Zootomie nachstehen, und jene war im 14ten Jahrhundert so versäumt, daß Kaiser Friedrich der Zweyte sich genöthigt sah zu befehlen, daß keiner Chirurg werden dürfte, ohne die Anatomie am Menschen gelernt zu haben. —

In den folgenden Jahrhunderten bis auf unsere Zeiten stieg hingegen die Anthropotomie unter Vesalius, Fallopius, Eustachius, den Bartholinen, Venslöv, Albin, Ruysch, Camper, Hunter, Walther, Cruikshank, Mascagni und andern zu einer Höhe, welche die Zootomie niemals gehabt hat, und kaum jemals erreichen wird. Inzwischen hat die Zootomie ihre Bearbeiter bey allen aufgeklärten Nationen; und wer sollte vergessen haben, daß man ihr die wichtigsten Entdeckungen in der Anatomie schuldig seye? Die Bruströhre (Ductus thoracicus) ward zuerst in einem Pferde gefunden. Der Magendrüsengang (Ductus pancreaticus) ward zuerst an einem kalkutschen Hahn entdeckt; die im Geisbocke entdeckten Milchgefäße (Vasa lactea) wurden wieder an einem Hunde gefunden. Der stenonische Speichelkanal (Ductus stenonianus, Ductus salivalis superior,) und die Saugadern, Vasa lymphatica) sind das erstemal in einem Kalbe beobachtet worden, mancher anderer nicht zu gedenken. Auch bey der Anatomie der Thiere war es der Fall, daß uns ein Harväus mit seinen wichtigen Entdeckungen, den Kreislauf des Blutes betreffend, bereicherte, daß ein Warthon uns eine wichtige Bestimmung von den Saamenbläschen (Vesiculae seminales) gab, und daß Haller seine wichtige Lehre von der Irritabilität festsetzte. —

Ohne Zootomie hätte uns Spalanzani nicht mit seiner neuen Lehre über die Verdauung bekannt machen können, und ohne diese würde die Erfindung des Galvanismus nicht entstanden, oder wenigstens später ans Licht gekommen seyn. —

Es würde mich zu weit vom Ziele führen, wenn ich mehrere Thatsachen anführen wollee, welche zeigen, daß wir der Zootomie unsere wichtigsten physiologischen Beobachtungen zu verdanken haben. Von ganz entgegengesetzter Wirkung wird der Ausschlag seyn, wenn wir betrachten, welchen Einfluß die Untersuchung der Krankheiten der Hausthiere, auf unsere nosologischen, pathologischen und therapeutischen Kenntnisse gehabt hat. Es haben wohl die Menschenärzte bey allen Nationen, mehr oder weniger ihre Aufmerksamkeit den Krankheiten der Hausthiere geschenkt, und uns vorzügliche Beobachtungen über verschiedene Epizootien gegeben. So können die Italiener einen Lanesi und einen Ramazzini, Teutschland einen Haller, Adami, Mauchart, und Frankreich einen Sauvages und Vicq d'Azyr, England einen Layard, Holland einen Camper, Schweden einen Kalm und Rose'n und Dännemark dieser Gesellschaft würdige Ehrenmitglieder, Herrn Etatsrath Claskov und Professor Tode, vorweisen. Aber alle Bestrebungen dieser großen und achtungswürdigen Männer haben doch denjenigen Geist im allgemeinen nicht bewirken können, daß man die Krankheiten der Thiere mit unseren eigenen vergleichen, und durch jene Licht über diese auszubreiten gesucht hätte. —

Der Mensch fühlt sich so erhaben über die Thiere, daß er sich bey dem Gedanken gemeinschaftliche Krankheiten und gemeinschaftliche Leiden mit den Thieren zu haben, empört. Er erträgt nicht einmal, sich und seine Hausthiere von derselben Person behandelt zu sehen, so gleichartig die Krankheiten auch seyn möchten. —

Ungeachtet die Wasserscheu, (Hydrophobia) die Krätze, (Scabies) die Brandbeulen, (Anthrax) die Flechten, (Herpes) die Gicht, (Arthritis) den Menschenärzten zu allen Zeiten zeigten, daß gemeinschaftliche Krankheiten für uns und für die Thiere da wären, so war doch jenes Vorurtheil so tief eingewurzelt, daß die Menschenärzte nicht allein nicht wagen durften, sich damit abzugeben. Thierärzte zu seyn, sondern, daß es sie auch abhielt unsere eigene Krankheiten mit denen der Hausthiere zu vergleichen. —

Darinn müssen wir die Ursache suchen, warum die Aerzte die Kinderpocken so lange Zeit für eine dem Menschen eigene Krankheit hielten, und ängstlich rückwärts in der Zeit nach ihrem Ursprunge suchten, ohne Rücksicht darauf zu nehmen, daß Schaaf- und Schweinepocken mit jenen identisch seyn könnten. —

Hätte der Mensch nicht mit so vieler Verachtung auf die Krankheiten der Thiere herabgesehn, wären wir als Aerzte mehr mit der Ansteckungsmaterie ihrer Krankheiten, dem Uebergang derselben auf den Menschen, und mit der ansteckenden Kraft unserer eigenen Krankheiten auf die Thiere bekannt gewesen, so wären die Kuhpocken als Schutzmittel gegen die Kinderpocken, zur Rettung mancher Tausende von Menschen früher ans Licht gekommen, so würde mancher aufgeklärte Arzt nicht so viel Widerwillen gegen die Vaccinirung, und so wenig Zutrauen zu dieser wohlthätigen Einimpfung gehabt haben, und endlich, so würde diese goldene Wahrheit nicht vor 31 Jahren in öffentlichen deutschen Blättern

tern zum Verluste für das Menschengeschlecht vergebens bekannt gemacht worden seyn *). —

Die Kuh gab uns dann durch die Ansteckungsmaterie einer ihrer Krankheiten, ein sicheres Mittel gegen eine unserer abscheulichsten, gefährlichsten und tödlichsten Krankheiten; aber dürfen wir hier bey diesem uns gleichsam von den Thieren aufgezwungenen Kleinode für die Menschheit stehen bleiben, ohne weiter zu gehen? Sollten wir uns nicht Mühe geben, alle Ansteckungsmaterie der Krankheiten der Thiere, und besonders die, welche nahe mit den wirklichen Kuhpocken verwandt sind, genau kennen zu lernen? Wir würden dadurch genauere Kenntnisse über diese bekommen, wir würden uns sichern zu fehlen, wenn wir die Perle, welche leicht verloren gehen kann, einmal wieder aufsuchen sollten, wir würden vielleicht bey dieser Nachforschung auf neue Entdeckungen über die gegenseitige Wirkung dieser Ansteckungsmaterien, auf den thierischen Organismus geleitet, und wer kann wohl bestimmen, wozu diese in Zukunft führen könnten? Die berühmte medicinische Facultät in Kiel scheint dieses vor Augen gehabt zu haben, als sie einen Preis für die beste Beschreibung der Kuhpocken aussetzte, und versichert, daß diese aufgeklärte Gesellschaft auch Theil an Verbreitung solcher Kenntnisse nimmt, wage ich hiemit einen kleinen Beytrag zur Geschichte dieser Krankheit zu übergeben. —

*) S. Allgemeine Unterhandlungen, 39stes Stück. 24. May 1769. Oeffentliche Anstalten, die Blattern durch die Einimpfung der Kuhpocken auszurotten. Bückeburg, 1804. 8.

Ich hatte Gelegenheit eine Art Kuhpocken zu beobachten, welche man, so weit mir bekannt ist, noch nicht beschrieben findet. —

Wir kennen bis jetzt nur 8 Gattungen von diesem Ausschlage an den Kühen, und um die Leser besser in Stand zu setzen, den Unterschied der von mir beobachteten Gattung von Kuhpocken beurtheilen zu können, so erlauben sie mir im allgemeinen eine kurze Uebersicht über die Kuhpocken, so weit es unsere gegenwärtige Kenntnisse erlauben, zu geben.

Unter Kuhpocken verstehe ich einen Ausschlag, der sich gewöhnlich an dem Euter der Kühe zeigt, und mit mehr oder weniger Fieberzufällen begleitet ist. Er zeigt sich durch gefärbte Stellen an der Haut des Euters und bildet zuletzt hervorstehende kleine Knoten, welche eine Flüssigkeit enthalten, in Geschwüre ausarten, einen Schorf absetzen und sich abschälen. —

Von dieser Krankheit haben wir

1) die ächten Kuhpocken, (Variolae vaccinae verae Jenneri,)

2) die gelblichten Kuhpocken, (Variol. vacc. succineae Nissenii,)

3) die schwarzen, (Variol. vaccinae nigrae Nissenii,)

4) die bläulichten, (Variol. vacc. coeruleae Nissenii,)

5) die Windpocken, (Variol. vacc. bullosae Günzelii.)

6) die

6) die weißen Kuhpocken, (Variol. vacc. albae Jenneri,)

7) die rothen Kuhpocken, (Variol. vacc. rubrae Heinzii,)

8) die symptomatischen Kuhpocken, Variol. vacc. symptomaticae Ramazzini.

Die ächten Kuhpocken, (Variolae vaccinae verae) diese Art Kuhpocken bekam den Namen der ächten, weil sie nach gegenwärtiger Erfahrung diejenige ist, welche gegen Kinderpocken schützt.

Man kennt sie durch ein klares Bläschen, welches eine blaugraue Farbe hat, von einem rothen Ringe umgeben ist und in verschiedenen Zellen eine wasserartige, farbenlose und klebrigte Feuchtigkeit enthält. —

Sie zeigen sich zuerst als rothe Flecken, welche am 5ten Tage darauf mit einem rothen Ringe umgeben werden, bilden den 7ten Tag eine klare Blase, welche gewöhnlich den 8ten Tag ihre vollkommene Größe, gleich der Größe einer Linse oder Erbse erreicht hat, und ist dann von einem breiten etwas rothen Ringe eingeschlossen.

Darnach fällt die Blase in der Mitte ein, und bekommt einen bräunlichen Schorf; der rothe Ring verliehrt sich täglich, und mit dem 14ten Tage fällt der Schorf ab; doch kann dieser auch manchmal bis zum 30sten Tage sitzen bleiben.

Vom 7ten bis 9ten Tage finden sich meist Fieberzufälle ein, welche eine Verminderung der Milch, doch,

ohne,

Ich hatte Gelegenheit eine Art Kuhpocken zu beobachten, welche man, so weit mir bekannt ist, noch nicht beschrieben findet. —

Wir kennen bis jetzt nur 8 Gattungen von diesem Ausschlage an den Kühen, und um die Leser besser in Stand zu setzen, den Unterschied der von mir beobachteten Gattung von Kuhpocken beurtheilen zu können, so erlauben sie mir im allgemeinen eine kurze Uebersicht über die Kuhpocken, so weit es unsere gegenwärtige Kenntnisse erlauben, zu geben.

Unter Kuhpocken verstehe ich einen Ausschlag, der sich gewöhnlich an dem Euter der Kühe zeigt, und mit mehr oder weniger Fieberzufällen begleitet ist. Er zeigt sich durch gefärbte Stellen an der Haut des Euters und bildet zuletzt hervorstehende kleine Knoten, welche eine Flüssigkeit enthalten, in Geschwüre ausarten, einen Schorf absetzen und sich abschälen. —

Von dieser Krankheit haben wir

1) die ächten Kuhpocken, (Variolae vaccinae verae Jenneri,)

2) die gelblichten Kuhpocken, (Variol. vacc. succineae Nissenii,)

3) die schwarzen, (Variol. vaccinae nigrae Nissenii,)

4) die bläulichten, (Variol. vacc. coeruleae Nissenii,)

5) die Windpocken, (Variol. vacc. bullosae Günzelii.)

6) die

6) die weißen Kuhpocken, (Variol. vacc. albae Jenneri,)

7) die rothen Kuhpocken, (Variol. vacc. rubrae Heinzii,)

8) die symptomatischen Kuhpocken, Variol. vacc. symptomaticae Ramazzini.

Die ächten Kuhpocken, (Variolae vaccinae verae) diese Art Kuhpocken bekam den Namen der ächten, weil sie nach gegenwärtiger Erfahrung diejenige ist, welche gegen Kinderpocken schützt.

Man kennt sie durch ein klares Bläschen, welches eine blaugraue Farbe hat, von einem rothen Ringe umgeben ist und in verschiedenen Zellen eine wasserartige, farbenlose und klebrigte Feuchtigkeit enthält. —

Sie zeigen sich zuerst als rothe Flecken, welche am 5ten Tage darauf mit einem rothen Ringe umgeben werden, bilden den 7ten Tag eine klare Blase, welche gewöhnlich den 8ten Tag ihre vollkommene Größe, gleich der Größe einer Linse oder Erbse erreicht hat, und ist dann von einem breiten etwas rothen Ringe eingeschlossen.

Darnach fällt die Blase in der Mitte ein, und bekommt einen bräunlichen Schorf; der rothe Ring verliehrt sich täglich, und mit dem 14ten Tage fällt der Schorf ab; doch kann dieser auch manchmal bis zum 30sten Tage sitzen bleiben.

Vom 7ten bis 9ten Tage finden sich meist Fieberzufälle ein, welche eine Verminderung der Milch, doch,

ohne,

ohne daß das Wiederkauen merklich nachließe, oder die Eßlust aufhörte, verursachen. —

Was die Farbe der Blasen und Ringe betrifft, so muß bemerkt werden, daß diese sich weniger an schwarzen oder dunklen Eutern auszeichnet. —

Die Blasen werden da mehr bläulich, und der rothe Ring wird mehr durch seine Erhöhung, als durch die rothe Farbe, welche hier beynahe unmerklich wird, kenntlich. —

Die ächten Kuhpocken finden sich bey Kühen, welche neulich gekalbt haben, besonders im Frühjahre. —

Sie waren seit ziemlicher Zeit im Herzogthume Hollstein bekannt. Der ehemals bey der Veterinärschule gestandene Lektor, Doctor Neergaard, theilte uns die Beschreibung von einer Art Kuhpocken mit, welche er Gelegenheit fand, auf dem Herrenguthe Christiansdahl in Fyne *) zu beobachten, und welche hierher zu gehören scheint. —

In der Gegend von Nestved soll einer der Aerzte dieser Stadt dieselbe auch beobachtet haben. —

Bey der dänischen Veterinärschule hat weder mein unvergeßlicher Lehrer, noch ich Gelegenheit gehabt, diese Krankheit bey Kühen zu beobachten. Wir verschrieben daher, ehe die ächten Kuhpocken die Aufmerksamkeit der Menschenärzte an sich gezogen hatten, die Materie von

*) S. Rafn's Nyt Bibliothek for Physik, Medicin og Oekonomie 1. B. p. 468., und die vorhergehende Abhandlung No. 24.

von England, um Kühe damit zu impfen, aber die Einimpfung schlug nicht an. Erst in späteren Jahren stellte ich Versuche auf unsere verschiedenen Hausthiere mit der Einimpfung durch flüßige Materie an.

Ich erhielt diese von dem Herrn Dr. Scheel, Herrn Professor Winslör und dem Regiments-Chirurg Stebus, welchen Herren ich meinen verbindlichsten Dank für diese Güte hier öffentlich abstatte.

Kühe und andere Hauthiere bekommen die ächten Kuhpocken nur einmal. Sie können wohl mehrere Mahl davon angesteckt werden, aber die dadurch hervorkommenden Kuhpocken haben weder das vorangeführte Aussehen, noch durchlaufen sie den den Kuhpocken eigenen Zeitraum, und bekommen daher den Namen der unächten Kuhpocken. —

Meistens bekommen solche Individuen solche Kuhpocken, welche vor dem 7ten Tage eine Flüßigkeit absetzen, und haben eine Röthe um sich, aber jene hat nicht die gewöhnliche Klarheit, und diese ist nicht so ausgebreitet und ringförmig, wie in den ächten Kuhpocken.

Außerdem trocknet die Flüßigkeit schneller, der Schorf bildet sich früher und die Röthe verschwindet in kürzerer Zeit in den unächten als in den ächten Kuhpocken. Es trägt sich auch zu, daß die Individuen, welche die ächten Kuhpocken gehabt haben, bey der zweyten Einimpfung nicht angesteckt wurden, oder nur eine schwache Entzündung auf der Impfstelle bekamen. —

Die Erfahrung, daß die ächten Kuhpocken sich bey dem Individuum nur einmahl äußern könne, ist so all-

gemein

gemein für richtig erkannt, daß sie wohl nicht bezweifelt werden kann.

Inzwischen behauptet Dr. Sybel *), daß er eine Art Kuhpocken an Kühen in einer Meyerey auf dem Amte Roskow in dem Brandenburgischen, beobachtet habe, welche sich in jedem Frühjahre bey Kühen, wenn sie neulich gekalbt hatten, zeigte, und folglich eine und dieselbe Kuh mehr als einmal befiel, aber daß die Materie von diesen Pocken nichts destoweniger bey der Einimpfung auf den Menschen Pocken gab, welche ganz den durch die englische Kuhpockenmaterie hervorgebrachten, glichen. Da eine einzige bekräftigende Erfahrung, eine weit wichtigere Gewährschaft für unsere Kenntnisse als viele läugnende abgiebt, so konnten diese jene nicht umstoßen, so lange man der Unrichtigkeit derselben nicht überwiesen worden ist. —

Ich habe die Beschreibung, welche Dr. Sybel über die Kuhpocken auf bemeldetem Roskow gab, genau geprüft, aber ich finde, daß man nach derselben nicht mit Gewißheit bestimmen kann, ob es die ächten oder die nachhero beschriebenen bläulichten Kuhpocken gewesen sind.

Er legt ihnen eine Bleyfarbe und einen kleinen rothen Ring bey, wobey es scheint, daß sie sich mehr dieser als jener nähern. Dagegen redet die obenangeführte Einimpfung dafür, daß es die ächten Kuhpocken seyn könnten. —

Es

*) Sybels Erfahrungen über die Kuhpocken. Berlin 1803. S. 33.

Es läßt sich nicht vermuthen, daß Dr. Sybel als kundiger Arzt, und als einer, der sich lange mit Kuhpockenimpfung beschäftiget hatte, sich in Absicht der ächten Kuhpocken am Menschen irren könnte, sondern es ist wahrscheinlicher, daß die Nachricht, welche er uns von den Roskowschen Kuhpocken gab, durch fremde Beobachtungen fehlerhaft seyn möchte. Er hatte sie nur einmal und nicht mehrere Jahr nach einander gesehen. Wenn man ihm nicht abläugnen will, daß die von ihm beobachteten Kuhpocken die ächten gewesen sind, so hat er dennoch nicht bewiesen, daß die Pocken, welche diese Kühe in den vorhergehenden Jahren gehabt haben, die ächten gewesen sind, und folglich konnte die von ihm angeführte Erfahrung kein Beweis seyn, daß die Kühe die ächten Kuhpocken zweymal bekommen können.

Daß die ächten Kuhpocken von sich selbst entstehen können, ist eine eben so bekannte Erfahrung als diejenige, daß sie nur durch unmittelbare Berührung ansteckend seyen. Dagegen sind die Meynungen über die Identität der Mauke und der Kuhblattern getheilt *). —

Dr. Woodwille und Professor Coleman, bey der Londner Veterinärschule, Dr. Simon in Manchester, der Thierarzt Pilger in Ober-Hessen, der berühmte Fluzard, so wie Bürger Thouret und Tessier haben Mauke-Materie auf Kühe eingeimpft, ohne Pocken hervorbringen zu können.

Das

*) Bouchholz, vollständige Abhandlung über die Kuhpocken. Berlin 1802. 8. S. 30.

Dagegen soll Tanner nach Rings Versicherung durch Versuche bewiesen haben, daß die Mauke-Materie ächte Kuhpocken geben könne, und Dr. Regge theilt drey Beobachtungen mit, welche beweisen, daß die Materie der Mauke Menschen angesteckt und Geschwüre hervorgebracht habe, deren Eiter auf Menschen eingeimpft, Pocken, welche gänzlich den ächten Kuhpocken glichen, gab. Der berühmte General-Direktor Sacco in Mayland, Doctor Loy in England und Doctor la Font in Salonichi haben durch Versuche mit der Mauke dasselbe bewiesen *). Auf dem Hofe Tresdorf, unter dem Landgute Rixdorf, im Herzogthume Hollstein, sollen die Kühe in der dortigen Holländerey zu derselben Zeit Kuhpocken bekommen haben, als sie von einem Mädchen, welche eine Füllenstutte mit Mauke behandelte, gemolken wurden. Hier ist es auch an mehrern Stellen, wie in England, eine Volkssage, daß Pferdemauke oft Pocken bey Kühen hervorbringe. —

So widereinanderstreitend sind die Bekanntmachungen, wegen der identischen Natur der Mauke und der ächten Kuhpocken. Es ist zu vermuthen, daß diese verschiedene Erfahrungen ihre Entstehung davon haben, daß man entweder Materie von verschiedenen Fußkrankheiten bey Pferden, oder auch in verschiedenen Zeiträumen der Krankheit nahm. —

Es

*) Geschichte der Kuhpockenimpfung in der Türkey, in Griechenland, in der Moldau, in Ostindien und in Persien, von Johann de Carro. Breslau 1804. 8. S. 45.

Es ist der aufgeklärten Gesellschaft bekannt, daß Doktor Jensen und ich Versuche mit Mauke-Materie angestellt haben, ohne daß man sie ansteckend gefunden hat, aber ich muß dabey bemerken, daß die Materie nicht in der ersten Periode der Mauke genommen war.

Muk der Dänen, Siras (Σειρας) der Griechen, equi suffragenosi bey den Römern, creppacie und giardoni der Italiener, crevasse der Franzosen, die Mauke der Deutschen, zeigt sich bey den Pferden durch eine rosenartige Geschwulst in den Köthen, um das Köthengelenk herum, manchmal auch aufwärts an den Beinen, gegen das Vorderknie und Sprunggelenk, welche Zufälle mit schwachen Fieberzufällen und verminderter Freßlust verknüpft sind. —

Diese Geschwulst verursacht eine Spannung und dabey Schmerzen, so daß der Kranke das Bein steif führt, es mit einer schnappenden Bewegung beugt, und wenn er gehen soll, im Anfange hinkt. —

Diese Zufälle währen zwey, drey und mehrere Tage fort, und nun schwitzt durch erhabene kleine Poren der Haut eine klare durchsichtige Feuchtigkeit von einem eigenen Geruche. Diese Feuchtigkeit filzt die Haare zusammen, und überläßt man die Mauke sich selbst, so findet man in der Haut queerlaufende, schrundenartige Geschwüre, welche eine gelblichte, dünne, stinkende Materie oder Jauche von sich geben *). Diese Ge-

*) Daß die Pferdekrankheit, welche den Doctor Sacco mit der Materie, wodurch er Kuhpocken einimpfte, versah, die gewöhnliche Mauke ist, erhellet aus folgender Nachricht, welche Doctor Carro in seiner

Geschwüre können sich so ausbreiten, daß sie die hintere Fläche der ganzen Köthe einnehmen, und nach hinten

erwähnten Schrift uns davon mittheilt. Es heißt nämlich:

„Das dem Doctor Sacco gehörige Pferd, dessen „Giardoni die Kuhpocken hervorgebracht hat, hatte „eine Geschwulst am linken Vorderfuße nach hinten „zu, die ihm viel Schmerz zu machen schien. Nä„herte man sich, so hob es den Fuß und war sehr „unruhig. Vier Tage nachher, fing eine klare aber „klebrigte Lymphe an auszufließen, die einen spe„zifisch üblen Geruch hatte. Sie schwitzte durch eine „kleine am Fessel aufgebrochene Spalte. Man legte „ein Cataplasma von Brod und Milch auf, und „den nächsten Tag erschienen in der Mitte der Ge„schwulst zwey kleine Warzen, aus deren Mittel„punkte sich eine klebrigte Feuchtigkeit absonderte. „Da man dieselben Mittel fortsetzte, so lößte sich, „nach Verlauf von zwey Tagen, mit der Haut eine „Hülse (Balg, il folliculo) ab, den die mailändi„schen Hufschmiede den Kopf des Uebels (tête du „mal, testa del male) nennen. Diese ließ ein tie„fes Loch zurück, woraus eine Menge Materie floß, „die bald klar, bald eiterartig war, allein stets den„selben Geruch beybehielt. Dieses Loch schloß sich „nicht eher als am achten Tage, die Geschwulst ver„schwand, und das Geschwür vernarbte, indem es „blos eine kleine Schrunde oder Narbe (screpolatu„ra) zurückließ. —

Doctor Loy nimmt dagegen (S. Versuche über den Ursprung der Kuhpocken, von J. G. Loy, aus dem Englischen übersetzt, von Joh. de Carro. Wien 1803, 8. S. 32.) zwey Arten von Grease an. Er sagt: „Ich vermuthe, daß es zwey Arten von Grea„se gebe, die sich in ihrer Kraft, die Krankheit den „Menschen und Thieren mitzutheilen, von einander „unterscheiden, und es ist auch noch ein anderer Um-

stand,

ten obenzu hinauf an die Beine steigen. Bey schlechter Behandlung, und bey Pferden von gemeiner Race,

„stand, der diese Meinung wahrscheinlich macht. Die „Pferde, welche jenen, die sie warteten, die Krank„heit mittheilten, wurden örtlich und allgemein an„gegriffen. Diese Thiere hatten zu Anfange ihrer „Krankheit, Fieber-Symptome, welche, sobald das „Uebel an den Fersen erschien, und sie einen Aus„schlag auf der Haut bekamen, gemindert wurden. „Daß! nämliche Pferd, von welchem die Materie „durch Impfung weiter verpflanzt wurde, war bis „zur Erscheinung der Krankheit an den Fersen, wel„che, so wie bey den übrigen von einem allgemeinen „Ausschlag an dem größten Theile des Körpers be„gleitet wurde, sehr krank; aber jene, deren Krank„heit nicht mittheilbar war, hatten nur ein örtliches „Uebel." —

Die von Doctor la Font zu Salonichi beschriebene Greafe oder Mauke, welche Kuhpocken gab, ist von den vorigen so verschieden, daß ich seine Beschreibung hier anzuführen nicht unterlassen kann. Er meldet dem Doctor Carro am 3. März 1803. „die „hiesigen Hufschmiede unterscheiden sehr genau drey „Arten des Javart, den drüsigten (l' ecroulleux) „den pflegmonösen, (le phlegmoneux) und den blat„terartigen (le variolique). Der Letzte ist genau „derselbe, welcher nach Dr. Loy eine schützende Kraft „besitzt. Seiner Beschreibung zufolge, wird ein „solches Thier zu Anfange der Krankheit von Fieber„symptomen befallen, und diese lassen nach, so bald „das Uebel am Fessel ausbricht, auch erscheint eine „Eruption auf der Haut. Ich habe so eben ein Pferd „gefunden, an dem alle diese Symptome zu bemer„ken sind. Die Vorderfüße sind sehr geschwollen, „am linken befinden sich vier Geschwüre, eins am „Fessel, ein zweytes vier Zoll höher, ein drittes am „Gelenk und ein viertes am obern Theile gegen die

„Brust

arten sie in kleine Gewächse, welche eine übelriechende Materie geben, aus, und heißen dann in der dänischen Sprache Pindhose, und machen den Straubfuß der Deutschen aus. —

Es war mit der Materie, welche die Mauke in der letzten Periode giebt, womit Dr. Jensen und ich Versuche anstellten, ohne daß wir damit Kuhpocken auf dem Menschen noch auf der Kuh hervorbringen konnten. —

Ich versuchte seit dieser Zeit noch zweymal die Einimpfung der Mauke-Flüßigkeit, welche sich in der ersten Periode dieser Krankheit bey Kühen zeigt, aber mit demselben Erfolge. —

Inzwischen da die zwey letzten Versuche nur an einer Kuh angestellt sind, von welcher ich nicht weiß, ob sie die ächten Kuhpocken gehabt hat oder nicht, so sehe ich den Ausgang dieser zwey Versuche für unzureichend, eine allgemeine Volkssage und die Erfahrungen jener glaubwürdigen Männer, nach welchen die Maukmaterie bey Einimpfung, die ächten Kuhpocken hervorbringen

gen

„Brust hin. An den Füßen bemerkt man eine Eru-
„ption, die Aehnlichkeit mit den Menschenblattern
„hat. Am übrigen Körper habe ich nichts davon
„bemerkt. Die Krankheit dauert seit zwölf Tagen.
„Das obere Geschwür lieferte mir eine gelblichte,
„ziemlich wäßrigte, aber fadigte Materie u. s. w.“

Ich würde bald vermuthen, daß sein Javart variolique der Wurm, (le farcin) wäre, wenn ich mich nicht durch Versuche überzeugt hätte, daß das Wurmgift bey Kuhen und Menschen nicht ansteckend ist. —

gen kann, zu nichte zu machen. Ich habe daher beschlossen, diese Versuche fortzusetzen, und werde zu seiner Zeit die Ehre haben, der Gesellschaft meinen Bericht hierüber abzustatten. —

Kaum waren die ächten Kuhpocken als ein Verwahrungsmittel gegen Kinderblattern erkannt, so dachten Menschen- und Thierärzte schon daran, die Kuhpockenmaterie als Vorbauungsmittel gegen verschiedene gefährliche und ansteckende Krankheiten bey uns selbst und unsern Hausthieren zu gebrauchen. So berichtet Dr. Carro in einem Briefe vom 30. Aug. 1803 an Dr. Haug in Rastadt, daß der Arzt Auban in Constantinopel, und Lafont in Salonichi die ächten Kuhpocken als ein Mittel kennen lernten, welches dem Menschen die Empfänglichkeit oder Receptivität für Pestmaterie benimmt. Bemeldeter Carro erzählt, daß von 6000 vaccinirten Personen, keine die Pest bekommen habe. Mit Pest angesteckte Mütter gaben den vaccinirten Kindern die Brust, ohne daß diese die Krankheit bekamen. Ein italienischer Arzt, der Kuhpocken gehabt hatte, bekam die Pest nicht, ungeachtet er sich auf alle mögliche Weise der Ansteckungsmaterie der Pest aussetzte. In der Gegend von Constantinopel, wo die Menschen die Kuhpocken gehabt haben, herrscht die Pest niemals epidemisch. Dieses wissen die Armenier und bedienen sich der Kuhpocken als eines Vorbauungsmittels gegen dieses Uebel. —

Es ist aber für die Menschheit zu bedauern, daß diese Nachrichten sich durch die Erfahrungen nicht gänzlich bestätigt haben. Die von Dr. Auban mit Kuh-

pocken Eingeimpften, sind wohl *) noch nicht von der Pest angegriffen worden, dagegen haben zwey Kinder, welche von Dr. la Font vaccinirt waren, die Pest erhalten, und das eine davon ist an dieser Krankheit gestorben. — Der italienische Arzt, welcher sich zu Constantinopel erst mit dem Vaccinir und nachher mit dem Pestaiste einimpfte, hat sich als ein Marktschreyer aus dem Staube machen müssen **).

Auch auf das Scharlachfieber-Gift soll die Kuhpocken-Materie Einfluß haben. Dieser Gesellschaft berühmtes Ehrenmitglied, Herr Etatsrath Callisen, hat zugleich mit mehreren deutschen Aerzten bemerkt, daß das Scharlachfieber bey denjenigen Subjecten sehr gelinde war, welche entweder zu selbiger Zeit, oder kurz vorher die ächten Kuhpocken gehabt hatten.

Ein französischer Arzt hat auch die Vaccine als ein Vorbauungsmittel gegen den Keichhusten ausgegeben. Aber Dr. Carro kann es aus eigner Erfahrung darthun, daß die Kuhpocken weder gegen das Scharlachfieber, noch gegen den Keichhusten schützen ***).

Die Thierärzte haben auch, wenn gleich keine so wichtige, doch nicht minder auffallende Entdeckungen mit dieser Ansteckungsmaterie gemacht. Hunde, welche die ächten Kuhpocken gehabt haben, werden nicht von der tödlichen und ansteckenden Hundeseuche oder der Staupe angesteckt. Dr. Sacco vermuthet auch, daß die

*) Laut der von Dr. Carro später mitgetheilten Bekanntmachungen. —

**) S. Carro l. c. S. 87. ꝛc.

***) S. l. c. S. 82.

die Kuhpocken gegen die Bräune, (Strangolioni, les etranguillons) schütze. Man fand in Frankreich, daß das Schaaf durch die ächten Kuhpocken gegen die Schaafpocken gesichert würde, noch ehe Herr Pfarrer Brehme in Grosbach *), in der Grafschaft Hohenstein, durch gegenseitige Einimpfung auf den Menschen und das Schaaf, bewieß, daß Schaaf- und Kinderpocken identische Krankheiten seyen. Hingegen vergeblich versuchte man die ächten Kuhpocken als Vorbauungsmittel gegen die allgemeine Viehseuche. —

Auch haben Dr. Carro und Professor Pessina gefunden, daß vaccinirte Schaafe die Schaafpocken erhalten konnten **). Dieselbige Erfahrung hat man auch auf den Gütern des Grafen Baumanzoff in Rußland gemacht ***). Es ist nur Schade, daß wir keine umständliche Nachricht von diesen Versuchen, welche den französischen und brehmischen Versuchen so sehr widersprechen, bekommen haben ****). —

Da die Erfahrung zeigte, daß die ächten Kuhpocken als Vorbauungsmittel gegen Krankheiten dienen könnten, mit welchen sie nicht in der mindesten ursachlichen Verbindung ständen, so beschloß ich auch ihre Materie gegen die ansteckende Krankheit, die Druse, dänische Quärke oder Krop zu versuchen, welche mit den Kuh-

*) S. Sybel. l. c.

**) S. l. c. S. 140.

***) Niemanns (J. F.) Taschenbuch für Haus-Thierärzte, Aerzte und Oekonomen. Halberstadt 1804. S. 54.

****) S. l. c. S. 53.

pocken gemein hat, daß sie eingeimpft werden kann, und daß die Pferde diese Krankheit nur einmal bekommen. Ich impfte zu diesem Ende ein Füllen mit Materie von Kuhpocken in die fleischfarbige Schleimhaut der Nase, um desto besser das Aussehen der Kuhpocken, und die Beschaffenheit des rosenartigen Ringes beurtheilen zu können. Es kam eine Pocke zum Vorschein, die in allen Hinsichten einer ächten Kuhpocke glich. Seit dieser Zeit war das Füllen der Ansteckung der Drüsenmaterie ausgesetzt, ja selbst damit eingeimpft, ohne daß es die Drüsen bekam. —

Ich impfte auch mehrere Pferde, welche die Druse gehabt hatten, mit Kuhpockenmaterie, aber bey diesen verhielten sich die durch Impfung hervorgebrachten Pocken, wie unächte Kuhpocken. So sehr dieses auch den Einfluß zu beweisen scheint, welchen die Kuhpocken auf das Pferd zu Zerstöhrung der Empfänglichkeit für die Ansteckungsmaterie der Drüse zu äußern scheint, so müssen doch mehrere Versuche den Erfolg von jenen bekräftigen, ehe man für ausgemacht annehmen kann, daß die Kuhpocken auch ein Vorbauungsmittel gegen die Druse sind.

2.

Die gelblichen Kuhpocken (Variolae vaccinae succineae Niffenii) sind gelbbraun, von der Größe einer türkischen Bohne, beynahe durchsichtig, verbreiten einen aashaften Geruch, gehen leicht beym Melken entzwey, und verändern sich in unebene, um sich fressende Geschwüre, welche eine dünne triefende und mit Blut vermischte Jauche von sich geben. Die Fieberzufälle

sind

sind heftig. Freßlust und Wiederkäuung nehmen ab. Die Milch vermindert sich, und verdirbt zuweilen in solchem Grade, daß sie weggeworfen werden muß. —

Die Farbe dieser Kuhpocken ist im Verhältniß zur Farbe des Euters einiger Veränderung unterworfen. Auf schwärzlichen Zitzen sind sie mehr gelblich, und auf röthlichen mehr bräunlich. —

Diese Pocken stecken die Menschen durch Berührung an, und geben hier Geschwüre, die denen beym Hornvieh gleich sind. —

Sie verursachen den Menschen heftige Fieberzufälle und große Schmerzen. Wenn sie sich an die Finger setzen, so läuft man Gefahr, ein Glied des Fingers zu verlieren. —

Es ist Dr. Nissen in Segeberg, welcher diese Kuhpocken auf dem Landgute Seedorf beobachtet hat, und sie werden daher auch die Seedorfer-Kuhpocken genannt *).

Wegen der Gefährlichkeit dieser Kuhpocken deucht es mir, das sie derjenigen Gattung entsprechen, welche der Geheimerath **) Heim in der Nähe von Berlin gefunden hat. Chirurgus Henkel in Lehnsahn im Holsteinischen, spricht von einer Gattung bösartiger Kuhpocken, welche auch hieher zu gehören scheinen ***). —

*) Nordisches Archiv für Naturkunde, Arzeneywissenschaft und Chirurgie, 3. B. 2. St. S. 13. und S. 59.

**) Hufeland. Journal. B. 10. St. 2. S. 188.

***) Nordisch. Arch. l. c. S. 60.

Man will entdeckt haben, daß die gelblichten Kuhpocken den Menschen nicht vor die Kinderblattern geschützt haben, aber wie weit ihre Materie auf die Receptivität der Kuh gegen andere Ansteckungsmaterie wirke, ist noch unbekannt. —

3.

Die schwarzen Kuhpocken (Variol. vacc. nigrae) sind von der Größe eines dänischen Zweyschillingsstücks, und halten ungefähr $\frac{3}{4}$ Zoll im Durchschnitte. Sie haben eine schwärzliche Farbe, ein brandiges Aussehen, sind mit einem kleinen schmalen rothen Rande umgeben, und geben ein tiefes um sich fressendes Geschwür. Die Fieberzufälle sind nicht so stark, wie bey den gelblichen Kuhpocken; Sie gleichen aber diesen, wenn sie den Schorf absetzen. —

Die schwarzen Kuhpocken sind durch Berührung ansteckend, und pflanzen sich auf den Menschen fort, aber die Fieberzufälle und Geschwüre, die sie verursachen, sind nicht so gefährlich, als diejenigen, welche sich nach der Ansteckung von den gelblichen Kuhpocken einfinden. —

Dr. Nissen in Segeberg nannte diese Kuhpocken nach der Stelle, wo sie geherrscht haben, die Wensiener-Kuhpocken.

Sie sind im Herzogthume Hollstein nicht so allgemein, als die gelblichen Kuhpocken. —

4.

Die bläulichen Kuhpocken (Variol. vacc. coeruleae Nissenii) sind kleiner und mehr gutartig, als die letzt vorangegangenen 2 Arten. Sie haben die Größe einer grauen Erbse, sind aber in der Mitte bläulich, und werden mit einem kleinen rothen Rande umgeben. —

Die zurückbleibenden tiefen Geschwüre geben viel Jauche von sich. Die Fieberzufälle, welche sie begleiten, sind beynahe unmerklich, und die Krankheit ist äußerst gelinde. —

Diese Pocken sind auch durch mittelbare Berührung ansteckend, verpflanzen sich auf den Menschen, geben aber Geschwüre, welche leicht heilen *). —

Die bläulichen Kuhpocken wurden von Dr. Nissen, unter dem Namen der Hornsdorfer-Kuhpocken beschrieben, und scheinen von der medicinischen Facultät in Kiel für die ächten, in ihrem Berichte an die Königl. deutsche Canzley gehalten zu werden **). —

5.

Wind-Pocken (Variol. vacc. bullosae Günzel.) sind weißlicht, und bilden Blasen, die eine dünne, klare, wasserähnliche Flüßigkeit enthalten. Sie kommen plötzlich ohne bemerkliche Fieberzufälle, gehen bey Berührung leicht entzwey, und hinterlassen gutartige Geschwüre, welche keine besondere Jauche von sich geben, und heilen leicht zu ***). —

Herr

*) Nord. Archiv. l. c. S. 14.
**) Nord. Arch. l. c. S. 39.
***) Nord. Arch. 1. B. 3. Heft. S. 400.

Herr Günzel zu Farve im Hollsteinischen, nannte diese Pocken, Windpocken, und behauptete, daß sie nicht ansteckend wären.

Der gegenwärtige Thierarzt auf der Veterinärschule, Herr Helper, hat diese Art Kuhpocken in der Nähe von Itzehoe, bey Eggert Harters Kühen, in dem sogenannten zweyten Bettlerkruge, beobachtet. Er berichtet, daß diese Pocken die Größe einer grauen Erbse hatten, weißlicht, und beynahe durchsichtig waren, plötzlich hervorkamen, und eine wäßrichte, weißgelbliche Flüßigkeit, unter einer sehr dünnen Haut enthielten. Die geöffnete Pocke gab ein gelbliches Geschwür, welches den Tag nachher einen bräunlichen Schorf und einen rothen Rand hatte. Diese Pocken nahmen die Zitzen ein, den Grund derselben, gingen aber nicht an die Euter hinauf, und liefen oft zusammen. Die Zitzen, welche stark mit Geschwüren besetzt waren, wurden geschwollen und sehr schmerzhaft, weswegen die Kühe schwer zu melken waren. Es war im Septembermonat, an Kühen, welche in der Marsch weideten, wo er diese Pocken beobachtete.

6.

Die weißen Kuhpocken (Variol. vacc. albae, Jen.) zeigen sich nach Jenners Bericht *) mit großen Blasen, welche eine weißliche Jauche enthalten. Sie sind für den Menschen durch unmittelbare Berührung ansteckend, und verursachen Geschwüre mit Geschwulst und Entzündung auf den Händen der Melkenden **). —

7. Die

*) S. Jenners fortgesetzte Beobachtungen.
**) S. Nordisch. Arch. 3. B. 2. St. S. 60.

7.

Die rothen Kuhpocken, (Variol. vaccinae rubrae, Heinzii) sind von der Größe einer Erbse, haben eine röthliche Farbe, finden sich besonders auf den Zitzen, welche davon roth und entzündet werden, gehen leicht bey der Melkung entzwey, und bilden einen schwärzlichen Schorf, welcher ein flaches gutartiges Geschwür bedeckt. —

Die Zufälle der Krankheit sind äußerst gelinde, weder Freßlust noch Wiederkäuen, noch die Milch gehen dabey verlohren. —

In acht Tagen ist die ganze Krankheit vorüber. —

Dr. Heinze beobachtete diese Art Kuhpocken 1802 im Februar-Monat auf dem Klosterhofe in Pretz, und fand, daß sie für die Menschen ansteckend waren *). —

8.

Die symptomatischen Kuhpocken, (Variol. vacc. symptomat. Ramazzini) zeigen sich manchmal wie ein kritischer Ausschlag in der allgemeinen Viehseuche. Ramazzini giebt uns zuerst Nachricht von denselben, und nachher sind sie auch bey dem mit Viehseuche befallenen Vieh in der Schweiz, im südlichen Theile Deutschlands und Frankreichs beobachtet worden. Ramazzini erzählt uns, daß sie am fünften, sechsten, siebenten Tage der Krankheit, hervorkamen, am Halse ausbrachen, und Kinderblattern gleichen, doch hat man

*) Geschichte einer Blatternimpfung mit Kuhblattern-Lymphe ꝛc. von Dr. Heinze. Hamburg 1802. S. 7.

man sie auch nur an den Mund, Augen und Euter beobachtet *). —

Bey uns hat man diese Art Kuhpocken, als Dännemark von dieser grausamen Landplage heimgesucht wurde, nicht beobachtet. —

Da, wo diese symptomatischen Kuhpocken herrschten, hat man keine Erfahrung darüber, daß sie für die Menschen ansteckend seyen. —

Man findet noch mehrere Arten von Kuhpocken, von welchen verschiedene Verfasser sprechen, aber ihre Beschreibungen sind so unvollkommen, daß es unmöglich zu bestimmen ist, ob sie zu den hier abgehandelten gehören, oder neue Arten ausmachen. Aber die von Dr. Kausch beschriebenen ächten Kuhpocken scheinen zu der neuen Art zu gehören, welche ich zu beobachten Gelegenheit hatte, und die ich wegen ihrer Form, die warzenähnlichen Kuhpocken nenne. Meine bisher gemachten Beobachtungen erlauben mir für gegenwärtige Zeit nur folgende Beschreibung davon zu geben. —

9.

Die warzenähnlichen Kuhpocken (Var. vacc. verrucosae) zeigen sich anfänglich an den Zitzen wie harte weiße Senfkörner; sie nehmen an Größe zu, werden röthlich auf fleischfarbigen, dunkler auf schwar-

zen

*) Dissertatio de contagiosa epidemia, quae in Patavino agro et tota fere Veneta ditione in boves irrepsit. Habit. in patavino Lycaeo etc. in eiusdem omnibus operibus medicis et physicis. Genev. 1726. p. 787.

zen Eutern, und setzen entweder eine gelbliche Materie in ihrem Grunde ab, bis sie sich zuletzt mit einem bräunlichen Schorfe abschuppen, oder sie gehen auch in eine Art von Verhärtung über, und bilden kleine Warzen, welche bisweilen eine schwärzliche Spitze bekommen, können lange Zeit sitzen bleiben, ehe sie abfallen, und öfters fallen sie gar nicht ab. Die Fieberzufälle sind unmerklich, und die Milch wird nur vermindert, wenn sie in großer Menge da sind.

Durch Impfung habe ich mich überzeugt, daß diese Pocken für die Kühe ansteckend sind. Ich nahm den unter dem Schorfe tief sitzenden Eiter, und rieb ihn auf der Zitze einer gesunden Kuh, nachdem man vorher kleine Einschnitte auf dieselbe gemacht hatte, ein. Die auf diese Art eingeimpfte Stelle wurde entzündet, und setzte einen bräunlichen Schorf ab, ohne einige Materie von sich zu geben. Am zehnten Tage nach der Impfung zeigten sich kleine weiße Körner auf der geimpften Zitze, und einige Tage nachher sah man auch ähnliche an den übrigen Zitzen. —

Vermuthlich waren diese beym Melken angesteckt worden. Sie brauchten über 10, manchmal über 14 Tage, um zu einem dunkelbraunen Schorfe zu werden, worunter man wenig Materie fand. Sie kamen nicht alle auf einmal hervor, sondern etwas hintereinander her, so daß 6 Wochen verstrichen, ehe die letzten verschwunden waren. Sie werden nicht wie andere Pocken weißlicht in ihrer Mitte, weil die Materie tief sitzt. Wenn sich diese einfindet; so verändert sich ihre weiße Farbe. Sie wurden dann bräunlich und schuppen sich ab. Bildet sich kein Eiter in ihnen, so gehen sie in Verhärtung über, und werden zu Warzen. Die

Zitzen

Zitzen werden, indem diese Pocken ausbrechen, schmerzend und voll Geschwüre, weswegen sich die Kühe, wenn sie diese Krankheit haben, schwer melken lassen. —

Für den Menschen fand ich sie noch nicht ansteckend. Sie herrschen zu allen Jahreszeiten, und finden sich oft bey den Kühen, welche die Brandweinbrenner hier in der Stadt halten. Auch in der Gegend bey Kopenhagen beobachtete ich sie. Der Thierarzt Kuhn berichtet, daß er sie bey Kühen im Herzogthume Hollstein gesehen hat. Wo sie sich einmal in einer Kuhheerde eingefunden haben, können sie sich wegen ihrer Langwierigkeit ein ganzes Jahr beynahe halten, wenn man die Regel nicht beobachtet: das Mädchen die Kühe zuletzt melken zu lassen, welche Pocken haben.

Die warzenähnlichen Kuhpocken unterscheiden sich von den ächten durch ihre Materie, Farbe, und dadurch, daß sie für den Menschen nicht ansteckend sind. Von den übrigen unterscheiden sie sich, theils durch ihre Langwierigkeit, und theils durch die verhärteten Knoten, welche sie hervorbringen können. —

Indem ich der Gesellschaft diese Skitze über die Kuhpocken vorlege, so hoffe ich, daß man mit mir fühlen wird, wie unvollkommen unsere Kenntnisse über die Arten dieser Krankheit sind, und wie sehr sie verdienen und nöthig haben, weiter untersucht und bearbeitet zu werden. Möchte diese meine kleine Arbeit Provincialärzten und Thierärzten zur Triebfeder und Leitfaden zu weiterer Erforschung der Kuhpocken dienen, so hätte der Verfasser den Gesichtspunkt erreicht, wornach er strebte, und würde sich dadurch sehr belohnt fühlen. —

Läßt

Läßt es sich,
aus äußerlichen Zeichen, oder durch Zergliederung, mit Gewißheit bestimmen,

ob ein Mensch oder ein anderes Thier, die aus dem Wasser gezogen werden, ertrunken oder auf andere Art umgekommen sind?

Vom

Professor Flormann.

(Aus dem Dänischen. S. Rafns Nyt Bibliothek for Physik, Medicin og Oeconomie. I. B. S. I.)

XXVI.

Läßt es sich,

aus äußerlichen Zeichen, oder durch Zergliederung, mit Gewißheit bestimmen,

ob ein Mensch oder anderes Thier, die aus dem Wasser gezogen werden, ertrunken oder auf andere Art umgekommen sind?

Von

A. H. Flormann,

Doctor der Arzneykunde, und Prosektor in der Anatomie bey der Academie zu Lund.

(Uebersetzt nach des Herrn Assessors C. G. Rafn dänischer Uebersetzung des schwedischen Manuscripts.)

Es ist nicht ausgemacht, daß ein Mensch oder anderes Thier, die in irgend einem Fluidum todt gefunden werden, darum ertrunken sind. Der entseelte Körper kann, ehe er hineingeworfen wurde, todt gewesen seyn. Es ist ja möglich, daß ein Mensch ohne Spur äußerlicher Gewaltthätigkeit, umgebracht worden sey, und daß der Mörder, um unter dem Vorwande einer andern Todesart sein Verbrechen zu verbergen, den Todten in

ein nahes Wasser geworfen habe. In einem solchen Falle kann sehr daran gelegen seyn, zu wissen, wie weit sich die Wahrheit durch eine Untersuchung ausmitteln lasse oder nicht. Um aber eine solche Untersuchung anstellen zu können, müßte man die besondern Merkmale kennen, durch welche sich diese Todesart von jeder andern unterscheidet. Diese Kenntniß müßte durch wiederholte Beobachtungen erlangt werden, die man mit Genauigkeit über die Erscheinungen anstellte, welche bey ertrunkenen Subjecten sich zeigen. Es fehlt nicht an Beobachtungen hierüber; sie sind aber oft so wenig übereinstimmend, daß man in Zweifel geräth, wenn man einen etwas sichern Schluß aus ihnen ziehen will. Mehrere Umstände können auch dazu beytragen, daß ungleiche Phänomene an ertrunkenen Thieren bemerkt worden sind. Sie können bey den verschiedenen Thierarten sich ungleich äußern; ungleich nach der verschiedenen Disposition und Verfassung des Thiers, so wie auch eine veränderte Temperatur, ungleiches Fluidum, worin das Thier umkommt, und die Art wie es ertrinkt, Veränderungen bewirken. Daher können mehrere an einerley Art ertrunkene Thiere unähnliche Phänomene wahrnehmen lassen, und diese Beobachtungen können, so wenig übereinstimmend sie auch sind, doch wahr seyn.

Da es aber gleichwohl zur einigermaßen sichern Entscheidung der gegenwärtigen Frage: (nach den Kennzeichen nemlich, daß ein todter Körper beym Ertrinken umgekommen,) das einzige Mittel ist, die Phänomene zu bemerken, die sich bey Thieren zeigen, welche auf diese Art umkommen: so werde ich diese, so weit ich sie bey Schriftstellern aufgezeichnet finde, und aus eigener Erfahrung beurtheilen kann, hier entwickeln.

1) Die

1) Die Farbe der Haut und des Gesichts, auf die man gewöhnlich bey allen Obductionen Rücksicht nimmt, muß auch in diesem Falle in Betracht gezogen werden, obgleich ich wirklich nicht glaube, daß sich davon auf die Todesart ein etwas sicherer Schluß machen läßt, als nur in so fern man durch Entdeckung äußerlicher Gewalt auf die Vermuthung geleitet werden kann, daß eine andere Todesart Statt gehabt habe. Die meisten wollen bemerkt haben, daß die Farbe der Haut und des Gesichts bey Ertrunkenen blaß ist, und ich gestehe ein, daß es sich so bey Menschen verhält, die bey ihrem Leben diese Farbe haben; hingegen glaube ich, daß wenigstens das Gesicht öfters röther oder bläulich bey den Ertrunkenen ist, die vollblütiger sind, oder während ihres Lebens eine rothe Gesichtsfarbe gehabt haben. Ich erinnere mich, daß die Gesichtsfarbe bey den Ertrunkenen, die ich gesehen habe, allezeit roth gewesen ist, und etwas ins bläuliche fiel, so wie ich auch zuweilen an verschiedenen Stellen des Körpers die Haut roth gefunden habe. Dies stimmt auch sehr mit dem Phänomen überein, welches man gewöhnlich bey Ertrunkenen bemerkt, daß nemlich das venöse System sehr mit Blut angefüllt ist.

2) Weißer Schaum vor dem Munde, im Schlunde, in der Luftröhre und den Lungen sind sehr häufige Zeichen, die man daher auch gewöhnlich angegeben findet, und schon Hippokrates hat bemerkt, daß Schaum oder Geifer vor dem Munde ein Zeichen wäre, daß der Ertrunkene nicht mehr ins Leben gebracht werden könne *). Doch giebt es viele,

*) Hippokrates behauptet dies mehr im Allgemeinen, ohne besondere Hinsicht auf Ertrunkene; er sagt:

die diesen Fall für weniger allgemein halten, und Professor Walter *) in Berlin leugnet durchaus, daß schäumendes Wasser in den Lungen der Ertrunkenen gefunden werde, ein Zeugniß, dem man um so weniger zu widersprechen wagt, da dieser erfahrne Anatomiker viele Ertrunkene obducirt hat, und füglich in dieser Sache ein Wort mitreden darf.

Doch ließe sich dies vielleicht so erklären, daß Professor Walters Untersuchungen mit Cadavern mehrere Tage nach dem Tode angestellt worden sind, wo es sehr oft der Fall ist, daß der Schaum verschwindet. So erinnere ich mich, weder im Schlunde, in der Luftröhre, noch in den Lungen Schaum bey einem ertrunkenen Menschen gefunden zu haben, den ich erst am dritten Tage nach seinem Tode anatomirte; da ich ihn hingegen allezeit sowol bey Menschen als andern Thieren angetroffen habe, wenn die Obductionen kurz nach ihrem Tode vorgenommen wurden. Bey einem ertrunkenen jungen Hunde fand ich 48 Stunden nach seinem Tode noch Schaum in der Luftröhre, ungeachtet der Körper steif gefroren war. Auch habe ich bemerkt, daß sich eine große Menge dieses Schaums gerade dann in der Luftröhre bey Hunden sammlet, wenn sie beym Ertrinken den Kopf nicht über die Oberfläche des Wassers erheben konnten. Herr Professor Abildgaard merkt auch

sagt: Qui suffocati sunt aut resoluti, necdum tamen mortui; non ad se redeunt, si illis spuma ante os.

R.

*) J. G. Walter, von den Krankheiten des Bauchfelles und dem Schlagfluße. Berlin 1785.

auch an *) daß er bey allen Thieren, die er ersäuft hat, Schaum in der Luftröhre gefunden habe. Doch findet man diesen Schaum nicht immer in gleicher Menge, und wahrscheinlich in manchen Fällen gar nicht, so wie man auch aus diesem Schaum nicht immer schliessen kann, daß Wasser in die Luftröhre und Lungen getreten sey: denn man findet ihn auch bey Subjecten, die nicht ertrunken sind, und wo kein Wasser in die Lungen gekommen ist. Die Ausdünstung der Lungen und der in der Luftröhre abgesonderte Schleim, mit Luft vermischt, können ja ohne Hinzukommen des Wassers, durch Agitation einen solchen Schaum hervorbringen. Zuweilen findet man in den Lungen und den Aesten der Luftröhre einen rothen Schaum. Professor Walter, der diesen auch bemekt hat, schreibt ihn dem Zerspringen der kleinern Zweige der (Arteria pulmonalis) zu. Daß aber der in den Lungen der Ertrunkenen gefundene Schaum allezeit von einem Zerspringen der Adern herrühre, darin irrt er gewiß.

3) **Wasser in den Lungen, der Speiseröhre und dem Magen.** Kein Gegenstand ist wohl mehr bestritten als dieser, man findet daher eine Autorität in Widerspruch mit der andern. Unter die Zahl derer, welche annehmen, daß bey Ertrunkenen das Wasser in die Lungen dringt, können Lancisi, Louis, Portal, Previnaire, Gummer u. a. gerechnet werden; Haller, der dies anfangs leugne-

*) Siehe Physikalsk-ökonomisk- og medicinisk-chirurgiske Bibliothek for Danmark og Norge, 9. B. October 1796. P. 111.

te *), trat doch nachher, da ihn Versuche überzeugten, daß das Wasser in die Lungen treten könne, dieser Meinung bey. Dagegen haben andere **) in der Speiseröhre und dem Magen zuweilen Wasser gefunden, aber nicht in den Lungen. Noch andere, als Cammerarius, Waldtschmidt, Becker und Bohnius, haben gänzlich geleugnet, daß Wasser bey Ertrunkenen in die Lungen oder den Magen kommen könne. Donnell ***) leugnet zwar nicht, daß zuweilen Wasser in den Lungen gefunden werde, er glaubt aber, daß es erst nach dem Tode des Thiers darein komme, und meint, daß bey Lebendigen wegen der Empfindlichkeit des Kehldeckels (Epiglottis) kein Wasser eindringen könne. Unter den Verfassern der spätern Zeit, welche das Eindringen des Wassers in die Lungen und den Magen leugnen, verdient wohl besonders Professor Walter genannt zu werden. Er behauptet, bey keinem einzigen von den vielen Ertrunkenen, die er anatomirt hat, weder in den Lungen, noch dem Magen Wasser gefunden zu haben. Ohne die Erfahrung dieses berühmten Mannes leugnen zu wollen, bemerke ich nur, daß sich daraus, daß Herr Walter an diesen Stellen kein Wasser gefunden hat, der Schluß nicht ziehen lasse, den er macht, daß nemlich nie Wasser in den Lungen und dem

*) Siehe seine Noten zu Herrm. Boerhavii Praelect. academ. Tom. V. P. I. p. 12, wo er sagt: Dudum notum est, non aqua pulmones obrui, immo vero ne guttulam recipi.

**) Als Leprotti, Bruhieri und Morgagni.

***) Siehe Jacob Donnells Dissertatio de submersis. Edinburgi 1789.

dem Magen gefunden werde; höchstens kann man schliessen, daß er sich bey einigen nicht findet. Er hat aber auch mit andern Argumenten seine Meynung zu beweisen gesucht, theils aus der Natur der Stimmritze und der Beschaffenheit der Respiration, theils auch daraus, daß er kein Wasser in den Nasenlöchern oder dem Schlunde bey Ertrunkenen gefunden hat. Was er in Ansehung des Kehldeckels behauptet, daß ihn das eindringende Wasser verschließen mußte, kann nicht geleugnet werden, wenn von einer natürlichen und gewöhnlichen Respiration die Rede ist; bey einem Thiere aber, das zu ertrinken im Begriff ist, kann man sich so ordentliche Functionen nicht vorstellen, und in den Respirations-Organen am wenigsten. Ueberdies findet man nicht selten, daß Flüßigkeiten in die Luftröhre bey gesunden Menschen dringen, wenn im Athemholen nur ein geringer Grad von Veränderung Statt fand. Daß Herr Walter in den Nasenlöchern oder dem Munde der Ertrunkenen kein Wasser gefunden hat, rührt wahrscheinlich daher, daß es herausgelaufen ist, ehe er darnach suchte. Gewiß aber würden die meisten, die gleich, nachdem der Ertrunkene aus dem Wasser genommen, ihre Untersuchungen anstellten, es anders finden. Das dritte Argument hat er von der Respiration hergenommen, welche er bey den Ertrunkenen in so fern von eigener Beschaffenheit hält, als diese in beständiger Exspiration sind, wo folglich nichts durch die Luft- oder Speiseröhre hinunter kommen kann. Dies scheint sich anders zu verhalten; denn wenn man auf die Thiere, welche zu ertrinken im Begriff sind, aufmerksam ist, so sieht man sie nicht beständig Luft von sich geben, sondern es giebt Zwischenzeiten, worin keine Luftblasen aus

ihren Lungen aufsteigen, und diese können, wenn sie auch nicht Perioden des Einathmens genannt werden dürfen, doch keineswegs Perioden des Ausathmens heißen. Ueberdieß scheint ein mehrere Minuten anhaltendes Ausathmen, (denn mehrere Minuten währt es gewöhnlich, ehe das Thier stirbt) mit keiner Erfahrung übereinzustimmen, zum wenigsten nicht bey den Thieren, wovon hier die Rede ist. Oder wenn man auch einräumte, daß ein solches Ausathmen Statt haben konnte, so müßte es doch sehr unvollkommen und so schwach seyn, daß es schwerlich ein Fluidum hindern könnte, in die Luftröhre einzudringen. Ich habe mir die Sache sehr einfach so vorgestellt: daß beym Ausathmen unter dem Wasser natürlich etwas Luft aus den Lungen gehe, worauf ein Drang zum Einathmen folge, bey welchem das Wasser in die Luftröhre eindringe. Alles Raisonnement scheint aber in dieser Sache überflüßig zu seyn, da viele Männer von Kenntniß bemerkt und durch Versuche bewiesen haben, daß das Wasser wirklich bey ertrunkenen Thieren in die Lungen und die Luftröhre eindringen kann. Van Marums Versuch ist besonders merkwürdig. Er ließ eine Katze in schwarzer Dinte ertrinken, und fand, daß die Dinte zu den Luftblasen der Lunge in so großer Menge hingedrungen war, daß die Lungen davon eine schwarze Farbe angenommen hatten *). Diesem Umstande schreibt er die Ursache zu, warum diese Thiere so selten ins Leben gebracht werden können. —

Wenn

*) Siehe physikalsk-ökonomisk-og medico-chirurgisk Bibliothek for Danmark og Norge, 9. Bind. Nov. 1796. P. 244.

Wenn man aber auch von den Versuchen, die mit Thieren angestellt werden, keinen Schluß auf den Menschen gelten lassen will, so giebt es verschiedene, welche Wasser in den Lungen der Ertrunkenen gefunden zu haben behaupten, und ich kann aus eigenen Obductionen die Richtigkeit dieser Erfahrung bezeugen, obschon ich gern gestehe, daß dieses Wasser gewöhnlich nicht in großer Menge angetroffen wird. Dieses wird noch mehr durch einen Fall, den Anschell *) anführt, bestätigt. Ein neugebornes Kind ward nemlich in Dünger geworfen und erstickte darin. Bey der Obduction fand man sowohl in den Lungen, als im Magen Theile des Düngers. Man findet ja auch, daß beym Fötus das Schaafwasser in die Luftröhre eindringt **).

Was Donnells Meinung betrifft, daß das in den Lungen gefundene Wasser erst nach dem Tode in dieselben dringe, weil bey Lebendigen die Stimmritze und der Schlund zu reizbar sind, um dem Wasser den Eingang in die Luftröhre zu verstatten; so muß ich dagegen bemerken, daß die Respirations-Organe bey Ertrinkenden sich nicht im natürlichen Zustande befinden. Ueberdies habe ich einmal, da ich einen ertrunkenen jungen Hund anatomirte, der noch während der Dissection Lebenszeichen gab, Wasser in den Lungen gefunden; dagegen ich bey vergifteten Ratzen, die ich mehrere Stunden im Wasser liegen ließ, keine Spur von Wasser in den Lungen gefunden habe.

Auch

*) Salomonis Anschell Tanatologia. Goettingae 1795.

**) Herholdts Efterretning om Opdagel: sen af Modervandet i Fosterets Luftrör, i Rafns Bibliothek for Physik, Medicin og Oekonomie, 16 Bind, 7 Hefte, 1799

Auch kann man nicht leugnen, daß zuweilen bey Ertrunkenen Wasser in den Magen komme, obgleich hierbey die Schwierigkeit eintrifft, daß dieses Fluidum gemeiniglich mit der genossenen Nahrung vermischt gefunden wird, und man nicht mit Gewißheit wissen kann, ob es nicht vorher da gewesen ist, welches den Schluß unsicher macht. Doch glaube ich, daß das Fluidum, worin Thiere ertrinken, zuweilen in den Magen dringe, da man diesen so oft theils von Luft, theils von einer Menge Fluidum ausgespannt findet. Um hierin mehrere Gewißheit zu erhalten, ersäufte ich einen jungen Hund, der einen halben Tag lang weder zu fressen noch zu saufen erhalten hatte. Bey Oeffnung desselben fand ich im Magen, wenn gleich nicht in großer Menge, doch eine Portion klaren Wassers. Dies wird auch von mehreren Schriftstellern bestätigt. Littre hat nicht nur bey Hunden und Katzen, sondern auch bey Menschen Wasser im Magen gefunden. Morgagni hat im Magen eines ertrunkenen Meerschweins und eines Maulwurfs Wasser gefunden, aber keines in den Lungen *). Man geht oft von einem Extrem ins andere. So behauptete man zu einer Zeit, daß die Lungen, der Magen und beynahe alle Höhlungen, mit Wasser angefüllt würden, wodurch man auf den Gedanken kam, die Ertrunkenen zu rollen, auf allerley Art zu drücken und zu wenden, um das gesammelte Wasser herauszubringen. Darauf kam die entgegengesetzte Meynung auf: daß gar kein Wasser in den Magen und in die Luftröhre kommen könne. Das Wahre hiervon scheint zu seyn, daß zuweilen, wenn gleich selten in großer Menge, Wasser in dem Magen und der

*) Morgagni Liber II. de morbis Thoracis.

der Luftröhre der Ertrunkenen gefunden werde, dies aber doch nicht allezeit der Fall sey, so daß viele ertrinken, ohne Wasser hinunter zu schlucken.

4) Die Farbe der Lungen findet man in den meisten Fällen wohl nur wenig von der natürlichen verschieden; doch ist sie auf der Oberfläche zuweilen etwas verändert und mit dunklen Flecken besprengt; ich zum wenigsten habe mehrmals an ertrunkenen Thieren, so wie an Menschen dergleichen Flecken gesehen, die blauschwarz oder dunkelroth waren. Sie bilden zuweilen ordentliche Rinnen, die zusammenlaufen und sich durchkreuzen, zuweilen auch große zerstreute Flecken. Solche Flecken hat Professor Abildgaard *) bey einem ertrunkenen Pferde gesehen. Donnell und andere haben dasselbe bey mehreren Arten ertrunkener Thiere bemerkt.

5) Die Ausdehnung der Lungen. Wenn man todten Menschen und Thieren die Brust öffnet, so findet man die Lungen gewöhnlich zusammengefallen, wenn nicht die Verwachsung mit der Pleura es hinderte; bey ertrunkenen Thieren aber findet man die Lungen sehr oft ausgedehnt, sie fallen auch beym Oeffnen der Brust oder der Pleura nicht zusammen; ja man findet sie zuweilen so sehr erweitert, daß sie durch die Oeffnung, die man in der Pleura macht, hervordringen. Die Meinungen der Schriftsteller sind gleichwohl über diesen Fall sehr verschieden; denn ungeachtet Männer von Erfahrung die Lungen in einen so erweiterten Zustand bey Ertrunkenen gefunden haben, und Professor Walter

*) Siehe Physikalisk-ökonomisk Bibliothek, October 1796.

ter anmerkt, daß er die Lungen bey allen ertrunkenen Menschen gleichsam mit Gewalt aufgeblasen gefunden hat: so haben doch andere dies geleugnet. Zu diesen können Coleman und Kite gerechnet werden, nach deren Behauptung, die Lungen bey ertrunkenen Todten allezeit im Zustande des Ausathmens und zusammengefallen sind. Die Bestimmung dieses Phänomens ist wohl um so mehr wichtig, da sie auf die Behandlung der Ertrunkenen und die Anwendungsart der Rettungsmittel Einfluß hat. Die, welche glauben, daß sich die Lungen bey Ertrunkenen im Zustande des Ausathmens befinden, empfehlen ohne Ausnahme das Einblasen der Luft in die Brust. Diejenigen hingegen, welche glauben, daß die Lungen ausgespannt und aufgeblasen sind, halten diese Operation für schädlich. Sowohl in Rücksicht auf Professor Walters Beobachtungen, als meine eigene geringe Erfahrung, nach der ich gleichfalls bey allen ertrunkenen Menschen, die ich zu öffnen Gelegenheit hatte, die Lungen ausgespannt gefunden habe, muß ich glauben, daß sich dieser Fall sehr oft ereignet. Gummer *) fand sowol bey ertrunkenen Menschen als auch bey Hunden die Lungen ausgespannt, und Professor Abildgaard **) hat bey ertrunkenen Pferden die nemliche Beschaffenheit der Lungen bemerkt. Aber ungeachtet dieser und mehrerer Beobachtungen, kann man doch nicht mit Gewißheit sagen, daß das Ertrinken auf alle Menschen, die auf diese Weise sterben, und noch weit

*) Jacobi Gummer de causa mortis submersorum. Grönningae 1767.

**) Physikalsk-ökonom. Bibliothek for Danmark og Norge. October 1796.

weit weniger auf alle Arten Säugethiere diesen Einfluß habe. Ich glaube dies um so viel mehr, da ich die Lungen bey ertrunkenen Menschen in so ungleichem Grade ausgespannt gefunden habe, bey einigen mehr, bey andern weniger, und bey einem ertrunkenen Hunde sah ich die Lungen gänzlich zusammengefallen. Indessen kann man doch aus diesen Umständen schließen, daß das Lufteinblasen nicht bey allen Ertrunkenen auf gleiche Weise zu ihrer Rettung wirken könne, und daß die Vorsicht, mehrere Male die Brust zusammenzudrücken, ehe das Lufteinblasen geschieht, nicht ohne Grund beobachtet werden müsse. Bey einem Subjecte, dessen Lungen auf vorbenannte Art aufgeblasen wären, könnte ein künstliches Einathmen, ohne vorhergehendes Herausdrücken der Luft, leicht die Lungen verletzen, ihre Blasen und Gefäße zersprengen. Das Herauspressen der Luft ist aber zuweilen vielleicht schwieriger, als man glaubt. Je mehr die Lungen aus vorbenannter Ursache ausgespannt gewesen sind, desto mühsamer habe ich es gefunden, die Luft durch Zusammenpressen der Lungen durch die Luftröhre herauszubringen. Die Ursache hievon liegt wohl in einem schon geschehenen Zerspringen der Lungenbläschen *).

6) Die

*) So gewiß es ist, daß bey Ertrunkenen Wasser in den Lungen gefunden wird, und so gerne wir es glauben, daß dieses Wasser dem Lufteinblasen Hindernisse in den Weg legen könne; so sehr also die Wegräumung dieses Hindernißes zu wünschen wäre, so sind wir doch darin mit dem Verfasser nicht einig, daß die Gefahr des Lufteinblasens bedeutend seyn könne. Denn wir haben uns durch Versuche an nicht ertrunkenen Cadavern davon überzeugt, daß es nicht

so

6) Die Farbe und Consistenz des Blutes. Die meisten stimmen darin überein, daß bey Ertrunkenen das Blut von dunkler Farbe, schwärzlich oder leicht sey, als man gemeiniglich glaubt, die Lungen eines todten Menschen so stark aufzublasen, daß es die Lungenbläschen zersprengen, und die ausgetretene Luft ein Lungen-Emphysem verursachen könnte, so lange nemlich die Lungeu noch in der Brust eingeschlossen liegen, und diese noch nicht geöffnet ist. Die Furcht vor diesem Zufalle wird auch noch dadurch vermindert, daß nicht nur die umgebenden Theile der Brust (Partes continentes) und die Contractilität der Lungen sich der Kraft, womit das Einblasen geschieht, widersetzen; sondern daß auch im vorerwähnten Falle selbst das Wasser in den Aesten der Luftröhre dem Eindringen der Luft Hindernisse in den Weg legt. Bey einer andern Gelegenheit werden wir die Kraft zu berechnen suchen, welche zum Zersprengen der Lungenbläschen erfordert wird, während sie herausgenommen, und während sie noch in der Brust eingeschlossen liegen.

Bey der Vorstellung, daß sich die Lungen mit Luft füllen, muß man stets auf die Kräfte Rücksicht nehmen, welche den Eingang der Luft in die Lungen bewirken, und auf die Veränderungen, welche ihr Volumen erleiden kann. Bey jedem ertrunkenen Thiere wird man finden, daß die Lungen so viel Luft enthalten, als die Brust zu füllen erfordert wird, nach unserer Meynung, nie mehr oder weniger. Hat das Thier, während es zu ertrinken im Begriff war, frey ausathmen können, so wird man die Lungen stets im Exspirations-Zustande finden, doch nicht ganz zusammengefallen, da sie nach Goodwyes Versuch beynahe noch 40 Kubikzoll Luft enthalten, welche sie erst nach Oeffnung der Brusthöhle von sich stoßen können, wodurch ihre Contractilität freyen Spielraum er-

oder braun sey. Dies haben auch Goodwyn, Herholdt, Rasn und Kite angemerkt. Bey allen ertrunkenen Thieren, die ich anatomirte, habe ich das Blut erhielt. Hat das Thier hingegen beym Ertrinken aus einer oder der andern Ursache keine Luft von sich stoßen können, und ist die Luft nach seinem Tode noch in den Lungen zurückgeblieben, so wird man diese stets in einem mehr oder weniger vollkommnen Zustande des Einathmens finden. Denken wir uns alsdann eingedrungenes Wasser, Schaum oder dergleichen, als die Ursache, welche den Ausgang der Luft hinderte, wie z. B. bey dem von Professor Abildgaard obducirten Pferde, so ist es einleuchtend, was eigentlich unter Ausspannung der Lungen zu verstehen sey, nemlich: daß sie mehr Luft enthalten haben, als sie in einem solchen Falle pflegen, und dann ist es begreiflich, warum sie nicht zusammenfielen, sondern nach Oeffnung der Brust in demselben Zustande blieben. Wir glauben nicht, daß leicht irgend eine Ursache zur Ausspannung der Lungen bey Ertrunkenen, in eigentlicher Bedeutung des Worts, angegeben werden könne.

Da Zugang der Luft zu den Lungen eine nothwendige Bedingung der Wiederauflebung ist, so ist es klar, daß das Einblasen der Luft angewandt werden müsse, ob auch die Lungen etwas mehr oder weniger Luft enthalten; doch mit dem Unterschiede, daß man in dem Falle, wo Wasser, Schaum oder dergleichen das letzte Ausathmen des Thieres gehindert haben, diese durch Kunst zu befördern suchen muß, ehe man das Lufteinblasen vornimmt. Vielleicht dürfte das Einblasen selbst zur Erreichung dieser Absicht eins der wirksamsten Mittel seyn.

J. D. Herholdt. C. G. Rasn.

Blut dunkelfarbig, oder beynahe schwärzlich, gefunden, und dies nicht allein in den Blutadern, sondern auch in den Pulsadern und dem Herzen.

Was die Consistenz des Bluts betrifft, so habe ich bey ertrunkenen Thieren, die ich, während der Körper noch warm war, öffnete, das Blut allzeit flüßig, wenn gleich nicht immer sehr dünn gefunden; wenn sie aber so lange gelegen haben, daß der Körper kalt geworden ist, so ist das Blut zuweilen mehr coagulirt, dick und geronnen gewesen. Dagegen führen De Haen und Donnel an, daß das Blut bey Ertrunkenen allzeit sehr flüßig sey. Walter hält gleichfalls die Flüßigkeit des Blutes für das sicherste Kennzeichen, daß der im Wasser gefundene todte Körper ertrunken und nicht auf andere Art umgekommen sey; hiervon aber unten mehr.

7) Die Beschaffenheit der Adern Die, welche ertrunkene Cadavera anatomiren, finden gemeiniglich die venae jugulares, vena cava superior und inferior, venae mesentericae und die übrigen kleinern Blutadern, sehr ausgespannt und mit Blut gefüllt; und dies wird man am sichersten bey ertrunkenen Subjecten finden, die nach ihrem Tode nicht viel geschüttelt und umher bewegt werden. Aber auch die Beobachtungen über dies Phänomen sind sehr verschieden, wozu wahrscheinlich die Frage: ob Ertrunkene an Apoplexie sterben oder nicht, einige Veranlassung gegeben hat. Denn die, welche behaupten, daß Ertrunkene apoplektisch sterben, berufen sich natürlicherweise auf die Spannung der Adern; diejenigen aber, welche die Todesart der Ertrunkenen nicht für apoplektisch ansehen wollen, läugnen auch die Spannung der Blutadern, zum wenigsten

nigsten im Kopfe und Cranium. So verfährt man oft nach einer umgekehrten Ordnung, bildet Facta nach seiner vorgefaßten Meynung, statt nach jenen diese einzurichten. Indessen kann ich anführen, daß ich wirklich die Adern im Cranium gespannt gefunden habe, welches auch sehr wohl zu dem Umstande paßt, daß, die venae jugulares sehr voll sind. Verschiedene haben diese Spannung auch in den venis encephali bemerkt, und Goodvyn behauptet, daß die Oberfläche vom encephalum bey Ertrunkenen sehr dunkelfarbig; Morgagni führt auch von ausgetretenem Blut im Gehirn der Ertrunkenen Beyspiele an.

Man findet aber nicht allein die Blutadern, sondern auch die Pulsadern gespannt. Dies gilt besonders von der Lungenpulsader, die in ihrer ganzen Ausdehnung gewöhnlich mit dunkelfarbigem Blute gefüllt ist. Weniger Blut wird in der großen Pulsader gefunden.

8) Luft in den Adern. Hr. Kuhn *) bemerkt, daß er bey einem ertrunkenen Pferde Luftblasen mit dem Blut vermischt gefunden habe, so wohl in den Lungenpulsadern, als auch noch mehr in den Lungenblutadern, so wie er auch in der linken Herzkammer Luft gefunden hat, in der rechten aber nicht. Die Herrn Herholdt und Rafn glauben, daß diese Luftblasen allein bey solchen Thieren entstehen, welche mit stärkern

*) Rafns Bibliothek for Physik, Medicin og Oekonomie und nordisches Archiv für Natur- und Arzneywissenschaft, 1. B. 1. St.

Respirations-Organen begabt sind; da sie keine Luft in den Adern kleinerer Thiere gefunden haben, deren Respirations-Werkzeuge schwächer sind. Bey einem ertrunkenen Menschen habe ich auch nicht nur in den Lungenblut- und Pulsadern, sondern auch in den Hohlblutadern eine Menge Luft gefunden. Diese Obduktion geschah im Monat October, bey einer ziemlich kalten Temperatur, und erst zwey Tage, nachdem das Cadaver aus dem Wasser genommen war, worin es ein paar Tage gelegen hatte. Dies könnte leicht auf die Vermuthung führen, daß die Luft durch eingetretene Fäulniß entwickelt wäre; doch war das Cadaver nur wenig stinkend. Auffallend war es mir, gleichfalls bey diesem Subjecte, am Zwergfell nach der Brust zu, und an der linken Seite, ein Emphysema zu finden, wovon sich verschiedene lymphatische Gefäße verbreiteten, die von Luft gehoben waren.

Daß übrigens bey einer beschwerlichen Respiration und heftigen Action der Respirations-Organe Luft in die Adern dringen könne, scheint viel weniger sonderbar, wenn man bedenkt, daß in einem solchen Falle die Adern zerspringen und die Luft ins Blut einlassen können, besonders in einem Falle, wo der Ausgang der Luft durch die Luftröhre gehindert ist.

9) Die Beschaffenheit des Herzens. Sowohl das rechte Herzohr, als auch die rechte Herzkammer sind gewöhnlich sehr mit Blut angefüllt. Dagegen pflegen das linke Herzohr und die linke Herzkammer weniger Blut zu enthalten. Kite hat bey mehr als 200 Thieren, die er ersäuft hat, das rechte Herz-

ohr

ohr sehr erweitert gefunden. Gleichwohl berichtet Anschel, daß er bey einer ersäuften Katze, die linke Herzkammer blutreicher als die rechte gefunden habe. Ich habe indeß immer das Gegentheil gefunden.

Selten, und es ist auch wohl nicht Recht, werden ertrunkene Menschen so bald nach ihrem Tode anatomirt, daß man bey ihnen darüber entscheiden könnte, ob sich die Irritabilität des Herzens nach dieser Todesart gleich verliere oder nicht; bey andern Thieren aber weiß man gewiß, daß sich die Lebenskraft des Herzens nicht gleich nach dieser Todesart verliert. So hat Kite bey ertrunkenen Thieren beobachtet, daß die Bewegungen des Herzens, nachdem schon alle andere Lebensäußerungen verschwunden waren, noch einige Zeit angehalten haben; auch bemerkte er, daß sich die linke Herzkammer in 5 Viertelstunden, die rechte aber nur eine halbe Stunde nach dem Tode bewegte. Dagegen hat Goodwyn das rechte Herzohr bey Ertrunkenen sich länger bewegen gefunden, als das linke. Was ich aus eigner Erfahrung anführen kann, ist: daß das Herz bey ertrunkenen Thieren, welche geöffnet werden, während sie noch warm sind, starke Bewegung äußert, die ich bey einigen eine ganze Stunde anhalten gesehen habe. So wie Goodwyn, habe ich auch gefunden, daß die rechte Herzkammer und das rechte Herzohr ihre Bewegung länger beybehalten als die linke Herzkammer und das linke Herzohr. Bey einem jungen Hunde sah ich auch die rechte Herzkammer und das rechte Herzohr sich bewegen, da ich die linke durch Irritation nicht dahin bringen konnte, sich zusammen zu ziehen.

Diese sind nach meiner Meynung die Phänomene, welche bey Obduction der Ertrunkenen besonders Aufmerksamkeit verdienen. Mehrere könnten wohl angeführt werden, als die nach und nach abnehmende Wärme des Körpers, die Erweiterung der Regenbogenhaut, das Offenstehen der Stimmritze, die aufgeschwollene, hervorstehende Zunge u. s. w.; aber theils sind diese Zufälle zu wenig merklich, und werden bey vielen andern Todesarten gefunden; theils findet man sie nicht allgemein bey Ertrunkenen. Ich könnte auch einen andern Zufall anführen, den ich mehrmals, besonders bey ertrunkenen Menschen, beobachtet habe, nemlich Schleimklumpen in Form kleiner Grütze in der Luftröhre. Man findet dies aber auch bey Cadavern, die aus andern als der hier genannten Ursache gestorben sind.

Nachdem ich die gewöhnlichen Zufälle angeführt habe, welche bey Oeffnung ertrunkener Körper gewöhnlich vorkommen, so ist noch zu zeigen übrig, in wie fern sich aus diesen schließen lasse, daß ein todter Körper wirklich ertrunken sey. Wären die angeführten Phänomene von der Beschaffenheit, daß sie allein bey Ertrunkenen gefunden würden, so wäre der Schluß leicht; die meisten sind aber auch andern Todesarten gemein.

Die Farbe der Haut und des Gesichts finden wir bey todten Menschen, sie mögen umgekommen seyn auf welche Art sie wollen, zuweilen blaß, bleyfarbig, zuweilen roth und bläulich. Schaum vor dem Munde und in der Luftröhre findet man nicht blos bey Ertrunkenen, sondern auch bey Erhenkten, an Epilepsie und Apoplexie Gestorbenen, zuweilen auch bey astmatischen

Todten.

Todten. Wasser in den Lungen wird bey Ertrunkenen nicht immer und in den meisten Fällen nur wenig gefunden; überdies ist es zuweilen mit Blut vermischt, wodurch der Schluß aus diesem Phänomen an Sicherheit verliert. Gefleckte und marmorirte Lungen findet man bey Cadavern sehr oft, sowohl bey solchen, die an hitzigen, als an chronischen Krankheiten gestorben sind. Aufgeblasene Lungen findet man auch nicht allein bey Ertrunkenen. Bartholin bemerkt dieses z. B. von einem Erhenkten. Eben so wenig sind die Farbe und Consistenz des Blutes ein sicheres Merkmal, um ertrunkene Todte von anderen zu unterscheiden; denn jeder, der Gelegenheit gehabt hat, die ungleiche Beschaffenheit des Bluts, bey Menschen sowohl im gesunden als kranken Zustande zu sehen, weiß sehr wohl, daß man viele Veränderungen antrifft, daß es zuweilen dünner und flüßiger, zuweilen dicker, bey einigen heller, bey andern dunkler oder schwarz ist. Anschel hat das Blut bey ertrunkenen Thieren von derselben Beschaffenheit gesehen, wie bey Erhenkten oder in mephitischen Gasarten Gestorbenen *). Gleichwohl behauptet Walter, daß bey Ertrunkenen das Blut allezeit dünn und flüssig sey, und daß es ein sicheres Kennzeichen dieser Todesart sey, woran man sie von andern unterscheiden könne. Aber bey aller Achtung für diese Authorität, zweifle ich doch sehr, daß man aus dem dünnen und flüßigen Zustande des Bluts auf die Todesart einen sichren Schluß machen könne. Bey zwey ertrunkenen Menschen habe ich deutlich bemerkt, daß das Blut nicht flüs-

*) Kein Wunder, weil die Todesart dieselbe ist.

flüßiger als bey andern Cadavern war; und als ich dem einen die Medianader am Arme öffnete, die sehr gespannt war, floß kein Blut aus der ziemlich großen Oeffnung; nur wenn ich längs der Ader drückte, zeigte sich sehr dickes, zähes, schwarzes, schwerfließendes Blut. Ueberdies hat man bey andern unähnlichen Todesarten der Menschen das Blut dünn gefunden, wovon Morgagni sehr viele Beyspiele anführt. Das von Professor Walter angegebene Kennzeichen ist folglich zur festen Ueberzeugung nicht sicher und bestimmt genug. Auch ist die schwarze Farbe des Bluts kein zuverläßiges Zeichen; denn so findet man es oft bey denen, welche apoplektisch sterben; und Morgagni hat schwarzes Blut bey einem Menschen gefunden, der nach einem plötzlichen Schrecken unter Convulsionen starb.

Ausgespannte Blutadern werden auch bey andern Todesarten, besonders in den Fällen wahrgenommen, wo das Athemholen sehr erschwert war. Luft in den Adern hat Morgagni bey apoplektisch Gestorbenen, so wie bey andern gesehen, ohne daß ein Zeichen der Fäulniß da gewesen ist. Die Reizbarkeit des Herzens dauert nicht allein bey Ertrunkenen einige Zeit nach dem Tode fort, sondern auch bey allen, welche plötzlich sterben; gleichfalls ist es gewöhnlich, daß die rechte Herzkammer länger als die linke ihre Reizbarkeit behält.

Wir können also kaum ein einziges der angeführten Phänomene für ein charakteristisches Kennzeichen ansehen, daß der Tod durchs Ertrinken verursacht sey, und Obductionen geben folglich keine voll-

vollkommene Gewißheit hierübet. Gleichwohl können sie unserer Meynung Wahrscheinlichkeit geben, die um so sicherer wird, je mehrere von den beständigen Phänomenen bey dem Subjecte eintreffen, wovon die Rede ist. Von dieser Art sind, wenn ich nicht irre, die Phänomene, welche vom Zustande der Luftröhre, der Adern und des Blutes hergenommen werden. Wenn man also bey einem aus dem Wasser gezogenen Cadaver kein Zeichen von verübter Gewalt, die Luftröhre aber voll Schaum, die Lungen aufgeblasen und Wasser enthaltend, das Blut schwarz oder dunkel, Luft in den Adern, und die Venen ausgespannt findet, so hat man sehr viele Wahrscheinlichkeit für die Meynung, daß der Todte ertrunken sey, welche, je nachdem mehrere der vorhin angeführten Zeichen vorhanden sind, vergrössert wird.

Wenn man auf die gewöhnlichen visa reperta (die gedruckten nicht ausgenommen) einige Aufmerksamkeit richtet, so findet man sie darin fehlen, daß sie ein oder das andere Zeichen als zuverläßig annehmen, und nicht darauf achten, die übrigen Phänomene zu sammlen, welche zur Aufklärung dienen könnten. Um in der gegenwärtigen Sache einigermaßen Sicherheit zu gewinnen, halte ich es für das einzigste Mittel, daß man sorgfältig alle die Veränderungen sammlet, welche bey Ertrunkenen vorkommen. Eine solche genaue Untersuchung wird nicht nur dazu dienen, der Obductions-Verrichtung größere Zuverläßigkeit zu geben, sondern sie wird zugleich zu einer richtigen Beurtheilung der

Todesart der Ertrunkenen Anleitung geben, so wie zu einer vollkommenern Behandlungsart führen, wovon Rettung derselben die Rede ist.

Lund, im December 1800.

Nachricht

von dem auf Veranlassung der Königl. Dänischen Gesellschaft der Wissenschaften mit dem Tangrauche angestellten Versuchen, in wiefern derselbe den Fischereien und der Vegetation schädlich seye.

Vom Prof. E. Viborg.

(Vorgelesen in der Königl. Dänischen Gesellschaft der Wissenschaften den 2ten November 1804.)

XXVII.

Nachricht

von den auf Veranlassung der Königl. Dänischen Gesellschaft der Wissenschaften mit dem Tangrauche angestellten Versuchen, in wiefern derselbe den Fischereien und der Vegetation schädlich seye.

Vom Prof. E. Viborg.

Ich habe die Ehre der Königl. Dänischen Gesellschaft der Wissenschaften hier eine kurze Nachricht von den Versuchen, welche ich mit dem Tangrauche angestellt habe, zu überliefern. Die einsichtsvollen Männer *), welche diese aufgeklärte Gesellschaft zur Untersuchung eines so wichtigen Gegenstandes aus ihrer Mitte zu erwählen für gut gefunden hat, haben diese Versuche geleitet, geprüft, und sind von ihrem Ausfalle Augenzeugen gewesen. —

Nicht

*) Die von der Gesellschaft erwählte Commission, bestand aus dem Herrn Oberhofmarschall Hauch, dem Herrn Committirten und Assessor Rafn, Doctor und Stadtphysikus Scheel, und dem Verfasser dieser Abhandlung.

Nicht allein durch indirekte, sondern auch durch direkte Versuche, hat man geglaubt, über die verschiedenen Meinungen und Grundsätze, durch welche die Vertheidiger und Feinde des Tangbrennens stets an einander geriethen, Licht verbreiten zu müssen. — Darum fand die Commission es für unzulänglich, solche Versuche allein anzustellen, durch welche der unmittelbare Einfluß des Tangrauches auf die Fische im Meere gezeigt würde. — Sie hielt es für ihre Pflicht weiter zu gehen, und ihren Versuchen eine größere Ausdehnung zu geben; Versuche, die das Verhältniß des Tangrauches zur Athmosphäre, seine Verwandtschaft zum Wasser, seinen Einfluß auf den Organismus, sowohl im Pflanzen als Thierreiche zeigten, alle Versuche dieser Art waren nach der Meinung der Commission von Wichtigkeit. Ihre Resultate würden stets, sie möchten entweder für oder gegen die Erfahrung sprechen, welche man durch die Versuche, wenn man die Fische im Meere unmittelbar dem Tangrauche aussetzte, erhielt, über die Richtigkeit dieser Erfahrung ein sicheres Licht verbreiten. —

Ehe ich zur Beschreibung dieser Versuche schreite, sey es mir erlaubt, vorher die Gewächse, deren man sich zur Hervorbringung des Tangrauches bediente, anzuführen.

Unter den Seegewächsen, die bey uns angetroffen werden, ist der gemeine Wasserriemen (Zostera marina) das gewöhnlichste; er wird in großer Menge ans Ufer geworfen, und diese Pflanze ist's, aus deren Asche man in Vensyssel *), an der östlichen Küste dieser Provinz, Salz

*) Vensyssel ist der nördliche Theil von Jütland.

Salz gewinnt, und aus welcher der betriebsame Apotheker Orsted auf Langeland Glaubersalz zubereitet. Obgleich der gemeine Wasserriemen nicht zu den wirklichen Aftermoosen (Algae) durch deren Verbrennung man in Norwegen Sode (Kelp) erhält, gehört; so habe ich doch einige Versuche damit angestellt, theils weil man ihn hier in so großer Menge bekommen könnte, theils weil ich auf meinen Reisen in Vensyssel gefunden habe, daß wo man diese Pflanze, um Kochsalz zu gewinnen, brannte, sie einen für Augen, Nase und Athem unangenehmen Rauch verbreitete.

Diejenigen Gewächse aus der Familie der Aftermoose (Algae), deren man sich in Norwegen und England bedient, um aus ihrer Asche Sode (Kelp) zu gewinnen, sind der Sägenartiggezähnte, der Blasenförmige, Knotige und Fingerförmige Tang, F. serratus; F. vesiculosus, F. nodosus und digitatus. Von allen diesen Arten habe ich nur die beyden ersten, nämlich den Sägenartiggezähnten und Blasenförmigen Tang in einer beträchtlichen Menge erhalten können, da sie unter den Tangarten in der Nähe von Kopenhagen, die gewöhnlichsten sind.

Um zu versuchen, ob der gemeine Wasserriemen, oder die beyden benannten Arten von Tang, den meisten und zugleich unangenehmsten Rauch verbreiteten, und zu erfahren, ob sie entweder in nassem oder trockenem Zustande diese Eigenschaft besäßen, ließ ich sie theils am Strande, wo man sie getrocknet fand, sammlen, theils unmittelbar aus dem Meere, wo sie wuchsen, ausfischen, und hernach wie Heu trocknen. — Man brannte nun sowohl jene als diese, und warf, nachdem

man

man durch Hülfe der letzten Art ein starkes Feuer angemacht hatte, die nassen Seepflanzen auf dasselbe. Der Ausfall lehrte, daß der gemeine Wasserriemen in jedem Zustande des Verbrennens einen Rauch gab, der den unangenehmsten Geruch hatte, und die Lungen heftig angriff, daß diese Pflanzen vom Grunde des Meeres aufgefischt und hernach getrocknet, einen stärkern Rauch hervorbrachten, als diejenigen, welche lange am Strande gelegen hatten und trocken geworden waren; und endlich, daß diese in nassem Zustande die dickste Rauchsäule bildeten.

Diesem Ausfalle zufolge, schien es mir gleichgültig, ob man sich bey diesen Versuchen zur Hervorbringung des Rauches wirklicher Tangarten oder des gemeinen Wasserriemen bediente. Indessen fand man es, um zuverläßige Resultate zu erhalten, für rathsam, beym Fortgange dieser Versuche, die wirklichen Tangarten und den gemeinen Wasserriemen, eine jede Sorte für sich anzuwenden, bis man über die identische Wirkung des durch diese Pflanzen hervorgebrachten Rauches mehrere Erfahrungen gesammelt hätte. —

1.

Indem man diese Seegewächse sowohl bey stillem als windigem Wetter verbrannte, und mit denselben in Stuben, wo man nur durch den Schornstein einen schwachen Zugwind bemerkte, und in Gefäßen, die nur durch ihre Mündung mit der athmosphärischen Luft in Verbindung standen, räucherte, fand man, daß der Tangrauch gegen die Oberfläche der Erde sinkt, doch vornehmlich, wenn er kalt wird, und daß, wenn man

sich

sich dem Zugwinde aussetzt, er weniger Eindruck auf den Geruch und das Athemholen, als in entgegengesetztem Falle macht. Von fünf Menschen, die an einem Orte, wo kein Zugwind bemerkbar war, sich eine Stunde lang im Rauche des Blasenförmigen und Sägenartiggezähnten Tanges aufhielten, fühlten zwey heftige Schmerzen in den Augen, Uebelkeit und Neigung zum Husten. Der Geruch desselben drang so tief in die Kleider, daß man mehrere Tage hernach ihn noch an denselben bemerken konnte. Indem man den Tang unter offnem Himmel verbrannte, machte man die Erfahrung, daß man den Tangrauch auch da riechen konnte, wo er dem Auge nicht mehr bemerkbar war. Die Entfernung von dem Orte des Verbrennens, in welchen dieses geschieht, steht mit der Temperatur und Dichtigkeit der Luft, der Stärke des Windes und Menge des Tanges, die auf einmal verbrannt wird, in Verhältniß. Bey niedriger Temperatur der Luft, behält der Tangrauch eine größere Dichtigkeit, und verschwindet nicht so bald unter Gestalt eines Rauches als bey höherer Temperatur. Der Tangrauch steigt höher, wenn das Barometer hoch steht, als wenn das Queckſilber in demselben sinkt. Unter einem trocknen Zustande der Luft zieht diese den Tangrauch geschwinder als in nassem an sich. Darum kann sowohl das Hygrometer als Barometer zeigen, ob der Tangrauch sich in einer grössern oder geringeren Entfernung von der Erde, ob er sich längere oder kürzere Zeit in der Atmosphäre erhalten wird. Hierdurch kann man sich's auch erklären, warum bey neblichem Wetter, wenn der Himmel mit Regen droht, der Tangrauch länger nahe an der Oberfläche der Erde schwebt. Daß der Tangrauch durch

den Wind verdünnt, und bey windigem Wetter weiter als bey stillem fortgetrieben wird, ist eine Erfahrung, die, wie ein jeder leicht fühlen wird, nicht weniger angeführt zu werden verdient, als daß der Tangrauch mit der Menge vom Tang, die verbrannt wird, in Verhältniß stehen muß. Der Ort des Verbrennens, wo die Versuche, die zu den angeführten Erfahrungen geleitet haben, angestellt wurden, betrug nur 4 □ Ellen; den Tangrauch aber unterhielt man dadurch, daß man nach und nach Tang Hände voll auf die brennende Masse warf. Bey mittelmäßigem Winde konnte der Rauch, der hierdurch hervorgebracht wurde, sich in einer Entfernung von 3000 Ellen erhalten, den Geruch desselben aber bemerkte man in einen noch grösserem Abstande. Zwey Pfund vom Blasenförmigen Tange, vom Grunde des Meeres aufgerissen, und hernach getrocknet, welche bey dem Verbrennen 4 Loth Sode (Kelp) gaben, füllten, wie man durch die in Zimmern angestellten Versuche gelernt hat, einen Saal der 18 Ellen lang, 10 Ellen breit und 11 Ellen hoch war, und also 13200 Kubikfuß enthielt, mit einem Rauche an, der so dick war, daß die durch die Fenster hereinfallenden Lichtstrahlen, eine amethystenähnliche Farbe erhielten, und man sich in dem auf diese Art mit Rauche angefülltem Zimmer nicht aufhalten konnte, ohne starken Husten, triefende Augen zu bekommen, und Uebelkeit zu empfinden; indessen sah man hier ein Talglicht mit eben so starker Flamme als in freyer Luft brennen. Dieser Rauch verschwand erst nach Verlauf von 8 Stunden: der Geruch desselben aber, erhielt sich, obgleich die Fenster geöffnet waren, mehrere Tage in dem Zimmer. —

2.

Zeigt der Tangrauch Verwandtschaft zum Wasser, oder mit andern Worten, kann das Wasser sich mit Tangrauch schwängern lassen, und denselben an sich ziehen? Dieses war auch ein Gegenstand dieser Untersuchungen. Um diese Frage aufzulösen, nahm man zwey große, krystallene Flaschen, die einen Fuß hoch waren. Beyde wurden bis zu ihrer Hälfte mit Seewasser angefüllt, und neben einander in ein Fenster hingestellt. Den über dem Wasser befindlichen Raum der einen Flasche, füllte man mit Tangrauch an, so daß dieser eine Säule von der Höhe eines halben Fußes auf der Oberfläche des Wassers bildete, und die mehrestenmale verschwand der Rauch, 10 Minuten nachdem die Flasche hiermit angefüllt war: aber den Geruch desselben bemerkte man deutlich in den Flaschen, auch nachdem man ihn nicht länger in denselben sehen konnte. Nachdem man die Flasche fünfmal auf diese Weise mit Rauch angefüllt hatte, sah man deutlich, als man das Wasser in dieser Flasche mit dem ungeräucherten in der andern Flasche verglich, daß jenes in seiner ganzen Masse eine gelbliche Farbe, und einen Uebelkeit erregenden Geschmack bekommen hatte. Diese Versuche, deren Richtigkeit von den Herrn Mitgliedern, dem Herrn Justitzrath Bugge, Doctor Herholdt, Assessor Rasn und Stadtphysikus Scheel, welche alle dieses Wasser gesehen und gekostet haben, bekräftigt werden können, habe ich mehreremal mit selbigem Ausfalle vorgenommen, welches nicht allein beweißt, daß der Tangrauch vom Wasser an sich gezogen wird, sondern auch

für die Meinung zu reden scheint, daß eine dicke Wolke von Tangrauch, wenn sie 50 Minuten, ohne in die Höhe zu steigen, über stillstehendem Wasser ruht, es bis auf eine Tiefe, die wenigstens den fünften Theil von der Höhe der Wolke ausmacht, schwängert.

3.

Als man nun dargelegt hatte, daß das Seewasser den Tangrauch an sich ziehe, war es zu untersuchen, wie solches mit Tangrauch geschwängertes Wasser auf die lebenden Fische wirkte. Um schnell das Wasser mit Tangrauch schwängern zu können, verfertigte ich folgende Räucherung. Ich nahm einen Handblasebalg, versahe denselben mit einer 6 Zoll langen und 2 Zoll dicken metallenen Pfeife, welche sich in ein ellenlanges Rohr von Blech endigte. Die metallene Pfeife hatte an beyden Enden einen mit Löchern versehenen Rost und überdieß Schraubengänge, wodurch sie sowohl an den Blasebalg als an die blecherne Röhre angeschraubt werden konnte. Wenn man nun mit diesem Instrumente räuchern wollte, füllte man die Pfeife mit Tang, zündete ihn mit einem glühenden Eisen an, schraubte hierauf die Pfeife an den Blasebalg, und setzte ihn in Bewegung, wodurch der Rauch durch die blecherne Röhre hinausgetrieben wurde. —

Nachdem dieses geschehen war, nahm man zwey hölzerne Kübel, von gleicher Höhe, und gleichem Diameter, füllte sie mit Seewasser, und schwängerte das Wasser in dem einen in dem Grade mit Tangrauch, daß es den Geschmack desselben erhielt, doch ohne eine gelbliche Farbe zu bekommen. Man untersuchte die

Tem-

Temperatur des Wassers in beyden Gefäßen, und fand, daß das geräucherte Wasser, nach Reaumurs Scala einen Grad wärmer war als das ungeräucherte. In jedes dieser Gefäße setzte man zwey Dorsche. Diejenigen, welche ins ungeräucherte Seewasser kamen, blieben ruhig auf dem Boden stehen, und bewegten sehr langsam die Kiefern. In dem geräucherten Wasser standen die Fische anfangs zwar auch ruhig, bewegten aber hurtiger die Kiefern. Nach Verlauf von 15 Minuten wurden sie unruhig, fingen an im Gefäße auf und nieder zu steigen, und speieten das Futter, welches sie genossen hatten, aus. Sie wurden jeden Augenblick unruhiger, streckten den Kopf über die Oberfläche des Wassers und schnappten gleichsam nach Luft, fingen an zu wackeln, wurden unruhig, kehrten den Bauch aufwärts, sanken zuletzt auf den Boden hinunter, und alles dieses geschah in zwey Stunden von dem Augenblicke angerechnet, als sie ins Wasser gebracht waren. Sie lagen noch zwey Stunden, ehe sie völlig todt waren. Die Fische in dem andern Gefäße mit dem ungeräucherten Wasser, verhielten sich ganz anders. — Nachdem sie 4 Stunden im Kübel gewesen waren, zeigten sie sich noch völlig munter, aber von dieser Zeit an fingen sie an die Oberfläche des Wassers zu suchen, das Maul aufzusperren, wurden matt und kraftlos, wandten den Bauch aufwärts, übergaben sich aber nicht wie die vorigen. Diese Krankheitszufälle dauerten noch zwey Stunden, ehe sie völlig gestorben waren. — Vier Stunden also lebten die Fische länger in dem ungeräucherten als in dem geräucherten Wasser. —

Sie wurden hernach gekocht, und man fand, daß die, welche im geräucherten Wasser gestorben waren, nach Tangrauch schmeckten. — Diese Versuche wiederholte man mit demselben Ausfalle, und überzeugte sich dadurch deutlich, daß das mit Tangrauch geschwängerte Wasser als eine schädliche incitirende Potenz auf die Incitabilität der Fische wirkte. —

Man nahm diese Versuche noch einmal mit der Veränderung vor, daß man den Tangrauch dem Munde der Fische vorbey gehen ließ, welches sie sehr unruhig machte, und sie in solchem Grade schwächte, daß sie sich heftig erbrachen, und noch, ehe 15 Minuten verlaufen waren, den Bauch aufwärts kehrten. Da ich nicht mit Gewißheit bestimmen konnte, ob die durch den Tangrauch hervorgebrachten Blasen, oder das damit geschwängerte Wasser diesen schädlichen Einfluß auf die Fische hätten, unternahm man den Versuch von neuem; er hatte zwar gleichen Ausfall, gab aber keine größere Gewißheit, da sowohl Rauch als Blasen mir die Gelegenheit benahmen, mit Genauigkeit bestimmen zu können, ob es die Blasen waren, oder das mit Rauch vermischte Wasser, welches die Fische tödete. Eine entscheidende Beobachtung hierüber schien mir wichtig: diese aber konnte man auf keine andere Weise erhalten, als daß man den aus dem Wasser hervorkommenden Fischen Tangrauch auf den Kopf bließ. In dieser Absicht setzte ich zwey Fische in eine am Boden und an den Seiten mit Löchern versehene Tonne, die in der See in einer Tiefe von einem halben Faden stand. Die Fische befanden sich in derselben sehr wohl, waren äußerst munter, kamen oft mit dem Kopfe über die

Ober-

Oberfläche des Wassers empor, und in dem Augenblicke, daß sie den Mund aus dem Wasser hervorsteckten, gab ich ihnen eine starke Portion Rauch, aber ohne daß sie sich darnach übel befanden, oder einigen Widerwillen dagegen bezeugten. Ich wiederholte oft diesen Versuch, aber die Fische blieben eben so rasch und munter als vorher. Es scheint daher, daß der Tangrauch, durch unmittelbare Berührung keinen schädlichen Einfluß auf die Fische hat, daß er aber vornehmlich diese Eigenschaft erhält, wenn er mit Wasser vermischt auf die Kiefern und Verdauungsorgane der Fische wirkt. — Ueberzeugt, daß das mit Tangrauch geschwängerte Wasser den Dorschen ein Gift war, hatte ich noch zu untersuchen, welche Todesart solches Wasser den Fischen verursachte. — Ich tödete daher 6 Stück, theils dadurch, daß ich sie in das mit Tangrauch vermischte Wasser setzte, theils indem ich Tangrauch unter der Oberfläche des Wassers neben ihrem Maule vorbeygehen ließ. Ich öffnete sie alle insgesammt, verglich ihre Eingeweide mit denen von 6 andern Dorschen, welche in einem Gefäße aus Mangel an frischem Wasser gestorben waren: Kiefer, Herz, die Eingeweide in der Bauchhöhle und Luftblase waren bey allen von gleicher Beschaffenheit, das Gehirn aber hatte bey den Fischen, die in dem mit Tangrauch vermischten Wasser gestorben waren, eine blasse, bey den andern hingegen eine hochrothe Farbe. Durch Hülfe eines Vergrößerungsglases entdeckte man, daß diese Röthe von den Blutgefäßen der Spinnwebenhaut, (vasa sanguifera tunicae arachnoideae) welche von Blut ausgespannt waren, und bey den Fischen, die man lebendig aufschneidet, in demselben Zustande angetroffen werden,

herrührte. — Die nächste Ursache zum Tode der Fische in dem mit Tang geschwängerten Wasser läßt sich daher auf folgende Weise erklären. Die Bestandtheile des Tangrauches wirken als ein schädliches incitirendes Mittel, auf die Kiefern und Lungen der Fische, erschöpfen ihre Incitabilität, schwächen den Umlauf des Bluts in denselben und hindern zugleich die gegenseitige Veränderung der Stoffe, welche in den Kiefern statt finden sollte, so daß das Gehirn von den Kiefern zu wenig Blut erhält, und überdieß Blut, welches nicht die nothwendige Umwechselung der Stoffe erlitten hat. Es fehlt also im Gehirne an den nothwendigen incitirenden Mitteln, und die Fische sterben an einer direkten Asthenie. —

4.

Als es nun außer allen Zweifel gesetzt war, daß das mit Tangrauch geschwängerte Wasser die Dorsche tödte, warf man sich die Frage auf, ob der Tangrauch diese Wirkung äußerte, wenn er stille über der Oberfläche des Wassers stunde, oder wenn er durch den Wind über dasselde hingetrieben wurde. — Man nahm daher zwey Tonnen, die, nachdem sie sorgfältig gereinigt und mit Seewasser ausgespült waren, bis zu einer Höhe von 3 Fuß hiermit angefüllt wurden, und setzte in jede derselben zwey lebendige Dorsche. Durch Hülfe der Räuchermaschiene, unterhielt man eine ganze Stunde eine Rauchwolke über dem Wasser. — Anfangs blieben diese in beyden Tonnen auf dem Boden, aber kaum waren 15 Minuten verflossen, als sie in dem Gefäße, über welche die Rauchwolke schwebte, gegen die Oberfläche des Wassers hinaufstiegen, nach

Luft

Luft schnappten, wieder auf den Boden hinunter gingen, aber nochmals die Oberfläche des Wassers suchten, und in den folgenden 15 Minuten ein gleiches Leben führten. — Hierauf blieben sie dicht unter der Oberfläche des Wassers, und nachdem man eine Stunde lang den Rauch über dem Wasser unterhalten hatte, wandten sie den Bauch aufwärts. — Die Fische in dem andern Fasse, wo das Wasser der Einwirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt war, zeigten sich sehr munter, hielten sich auf den Boden der Tonne und genossen nach acht Stunden dieselbe Gesundheit, und wurden dann aus dem Wasser genommen. Auffallend war diese Wirkung des Tangrauches: aber mit Recht konnte man doch die Frage thun, ob der unmittelbare Einfluß des Tangrauches auf die Fische die veranlassende Ursache zu ihrem Tode wäre, oder ob er nur mittelbar wirkte, indem er den Zutritt der respirablen Luft zum Wasser hinderte. Das Gefäß, in welchem man die Rauchwolke unterhalten hatte, roch stark nach Tangrauch. Das Wasser schmeckte auch darnach, aber bey weitem nicht in dem Grade, als wenn man den Rauch durch dasselbe geleitet hätte, da doch den vorhergehenden Versuchen gemäß, die Fische zwey Stunden in diesem letztern leben konnten. Das Wasser, über welchem der Rauch gestanden hatte, war einen Grad wärmer, als das in der zur Seite stehenden Tonne. Wahrscheinlich war's daher, daß Mangel an atmosphärischer Luft und die erhöhete Temperatur des Wassers zu ihrem Tode beygetragen hatten. — Herr Hofmedikus und Stadtphysikus Scheel, welcher diesem Versuche beywohnte, glaubte, daß diese Einwendungen genauer geprüft werden müßten. Zur nähern Prüfung derselben, stellte man

denselben Versuch, in einer 6 Fuß hohen Tonne an, welche sowohl am Boden als an den Seiten, doch nur bis zu einer Höhe von 6 Fuß, mit Löchern versehen war. — Diese Tonne senkte man 5 Fuß tief ins Meer, und erhielt sie durch Steine, welche man auf den Boden derselben gelegt hatte, aufrecht. Sie füllte sich selbst mit Wasser, welches durch die Löcher beständig in Verbindung mit dem Meerwasser stand. Hierin setzte man zwey lebende Dorsche, welche wegen der steten Erneuerung des Wassers, die durch die Löcher der Tonne statt fand, sich in demselben sehr wohl befanden. In der Oeffnung derselben, wurden den 18. Octob. 1804, des Abends, als die Temperatur der Luft 7 Grad war, und ein ziemlich starker West-Nordwestwind bließ, ein dicker Rauch unterhalten. Herr Assessor Rafn hatte die Güte, sobald man mit dem Räuchern aufhörte, mit mir den Zustand der Fische zu untersuchen. Wir fanden, daß sie beyde lebten und im Wasser nahe an der Oberfläche desselben plätscherten, und wir schlossen hieraus, daß sie wahrscheinlich vom Tangrauch gelitten hätten: aber des folgenden Tages lebten sie noch und befanden sich die 7 folgenden Tage in demselben Zustande. Mehreremal unternahm man diesen Versuch, und unterhielt den Tangrauch so lange über der Oberfläche des Wassers, daß es in dem obersten Theile der Tonne darnach schmeckte: aber alle Bemühungen, die Fische in dieser Tonne durch Tangrauch zu tödten, waren vergeblich. Sie stiegen oft gegen den Tangrauch hinauf, ertrugen es, daß man denselben auf sie bließ, stiegen wieder ins Wasser hinunter, und veränderten so durch Auf- und Niedersteigen ihren Aufenthaltsort in der Tonne. —

Dem Ausfalle dieser Versuche gemäß, konnte man schon voraussehen, wie wenig Hoffnung man hätte, die Fische, wenn man den Tangrauch über die Oberfläche des Meeres gehen ließe, zu tödten. Indessen hat man folgende Versuche im Großen angestellt.

Man verfertigte zwey Netze von der Größe, daß jedes derselben einen Raum von 8 Ellen in der Länge, 3 Ellen in der Breite und 4 Ellen in der Tiefe einnahm. An den Seiten und am Boden ward dieser Raum vom Netze begränzt: nur oben war er offen. Jede seiner vier Ecken heftete man an einen Pfahl, so daß es durch Hülfe derselben in der See fest gemacht werden konnte. —

Diese beyden Netze stellte man 200 Ellen von der Küste 4 Fuß tief ins Wasser, und zwar in einer solchen Entfernung von einander, daß der Tangrauch über das eine Netz hinstreichen konnte, ohne das andere zu berühren. In jedes derselben setzte man 30 Dorsche. Hierauf machte man Feuer an und unterhielt durch Verbrennung des Blasenförmigen und Sägenartiggezähnten Tangs, 12 Stunden einen dicken Rauch über dem Netze. Die Temperatur der Luft war 12, die des Wassers 9 Grade nach Reaumur. Es wehte ein schwacher Nordwestwind, welcher den Rauch langsam über das Netz hintrieb. Bald ruderte ich nun zu dem im Rauche stehenden, bald zu dem außerhalb desselben befindlichen Netze, um zu erfahren, wie sich die Fische in denselben verhielten. Ich sahe, daß die Dorsche in beyden Netzen sich beständig auf dem Boden aufhielten, und erst nach Untergang der Sonne dann und wann gegen die Oberfläche des Wassers hinaufstiegen: und

die-

Dieses thaten nicht allein die dem Rauche ausgesetzten Fische, sondern auch die andern. —

Da das Netz bey einer so weiten Entfernung von der Brandstätte nicht so sehr dem Rauche ausgesetzt war, als wenn man es so nahe als möglich neben der Küste würde hingestellt haben, brachte man es dem Orte, wo man den Tang brannte, so nahe, daß es nur 12 Ellen von demselben entfernt war. —

Es wurden wieder 30 Dorsche in dieses Netz gesetzt: das andere, welches dem Rauche nicht ausgesetzt war, enthielt eben so viele. Den Rauch machte man, in Vergleichung mit dem erstenmale, mehr als zweymal so stark. Das Feuer war 8 Ellen lang und 2 Ellen breit. Der Rauch fiel so stark auf das Netz, daß wenn man in der Mitte zwischen diesem und der Brandstätte, also nur 6 Ellen von dem Netze entfernt stand, man dasselbe nicht sehen konnte. Dieser Rauch, den man zum Theil durch Verbrennung des gemeinen Wasserriemens bey einem schwachen Nordwestwinde und bey klarer Luft als die Temperatur der Atmosphäre 10 Grade war, hervorbrachte, machte einen so heftigen Eindruck auf die Lungen und Augen, daß wenn man sich an benanntem Orte dem durchs Feuer hervorgebrachten Luftzuge aussetzte, man kaum einige Minuten in demselben aushalten konnte. Herr Assessor Rasn, welcher an diesem Versuche Theil nahm, wird dieses bezeugen können: indessen muß ich anmerken, daß der Rauch, als er sich in demselben aufhielt, schwächer war, als da ich ihn das erstemal untersuchte.

Des Abends um 10 Uhr, als das Tageslicht am Himmel fast gänzlich verschwunden war, besuchte ich mit einer Laterne in der Hand das Netz, um zu erfahren, wie sich die Dorschen in demselben verhielten. Wir fanden sie in beyden Netzen auf dem Boden stehen, da es aber eine bekannte Sache ist, daß die Fische der Flamme nachgehen, hielten wir, um dieselben an uns zu locken, das Licht über die Oberfläche des Wassers: wir erreichten auch unsere Absicht: denn in beyden Netzen stiegen sie gegen die Oberfläche des Wassers hinauf, verweilten daselbst einen Augenblick, und tauchten dann wieder unter: indessen naheten sich die dem Rauche ausgesetzten Fische nicht so schnell der Oberfläche des Wassers, wahrscheinlich darum, weil jener die Lichtstrahlen verdunkelte und also die Kraft des Anlockungsmittels schwächte. Der Rauch, den man von 4 Uhr des Nachmittags bis zur Mitternacht unterhielt, hatte die obenangeführte Stärke, aber von dieser Zeit an bis um 6 Uhr des folgenden Morgens, da er völlig aufhörte, ward er immer schwächer.

Am Tage nach der Räucherung war es helles und stilles Wetter. Der Herr Justitzrath Bugge, machte sich auch die Mühe, die Lage des Ortes, wo man den Versuch angestellt hatte, und die Stellen, wo die Netze standen, zu untersuchen, und wird daher dieser aufgeklärten Gesellschaft die Richtigkeit des Angeführten verbürgen können. —

Das Netz, über welches der Rauch schwebte, stand an einem Orte, wo das Wasser gar keinen Strohm hatte, wo man gegen den Nordwestwind Schutz fand, und wo die Sonnenstrahlen von einer 6 Fuß hohen und

stei-

steinigten Küste zurückprallten. Die Luft, so wie auch das Wasser hatten daher in der Mittagsstunde eine höhere Temperatur über und neben dem Netze, als weiter außen auf der See, wo das andere Netz hingestellt war. Gleichwohl äußerten die Fische diesen Tag ein gleiches Wohlbefinden in beyden Netzen. —

Den folgenden Morgen aber, am zweyten Tage nach der Räucherung, fand man in dem Netze, welches außerhalb des Bezirkes gewesen war, worüber der Rauch hinwehete, zwey todte Dorsche, und in dem Netze, welches dem Rauche ausgesetzt gewesen war, bezeigte sich ein Dorsch sehr matt.

Es war ein heller und ziemlich stiller Tag. Am dritten Tage nach der Räucherung waren in diesem Netze drey, und in jenem zwey Dorsche gestorben. Auch diesen Tag hatte man Sonnenschein und einen schwachen Nordwestwind. Am vierten Tage nach der Räucherung, fand man des Morgens in dem Netze, welches dem Tangrauche ausgesetzt gewesen war, alle Fische todt, in dem andern, worüber kein Rauch gegangen war, hatte nur ein einziger das Leben verloren. Jene größere Sterblichkeit konnte man nicht, ohne übereilt zu schließen, von der Wirkung des Tangrauches herleiten, da auch der Ort, wo dasselbe gestanden hatte, die Ursache derselben seyn konnte. Ich beschloß daher, in beyde Netze von neuem Fische zu setzen und denselben Versuch zu wiederholen. Die Erfahrung lehrte dann auch, daß nicht der Tangrauch, sondern das stillstehende Wasser, und Mangel an Luftzug, in dem Netze, welches nahe am Ufer stand, früher als in dem weiter

davon

davon entfernten, die Fische getödtet hatte. — Bey diesem wiederholten Versuche, dem der Herr Assessor Rafn beywohnte, verfuhr man eben so wie vorher, nur daß man einen dunklen Tag dazu wählte. — Das Netz stand an demselben Orte, und war dießmal mit 30 Dorschen und 10 Bütten versehen. Nachdem man 6 Stunden geräuchert hatte, konnte man an dem Wasser, welches nahe an der Küste genommen wurde, und über welches der Rauch gegangen war, den Rauch schmecken. Man fuhr noch 6 Stunden hiermit fort. Die Fische blieben während des Räucherns auf dem Boden des Netzes: doch sahe man sie, als der Abend herannahete, zuweilen gegen die Oberfläche des Wassers hinaufsteigen, so wie jene in dem Netze, welches dem Tangrauche nicht ausgesetzt war, zu thun pflegten. — Die vier folgenden Tage waren dunkel und windig: die Temperatur der Luft neun Grade. Der Wind kam von Westen, und verursachte neben dem Netze Lufzug, und eine heftige Bewegung des Wassers. Darnach ward der Wind südöstlich, und behielt 6 Tage lang, indem helles und trübes Wetter mit einander abwechselten, diese Richtung: die Temperatur der Luft neben dem Netze, war 7 bis 9 Grad Reaumur. Die Fische befanden sich nach der Räucherung während dieser Tage alle sehr wohl: keiner von denselben starb, und man konnte nicht merken, daß das Räuchern den geringsten schädlichen Einfluß auf sie gehabt hatte. —

5.

Hat der Tangrauch schädlichen Einfluß auf die Vegetation? Dieses ward nun der

Ge-

Gegenstand unserer Untersuchungen. Man bemühte sich den Tangrauch im Kleinen so auf das Pflanzenreich wirken zu lassen, als er da thut, wo man das Tangbrennen im Großen treibt. Der Tangrauch soll dort mehrere Stunden über dem Grase und Kornäckern schweben, bey stillem Wetter auf dieselben niedersinken, aber wie man leicht einsieht, immer unter dem Zutritte der atmosphärischen Luft. Ist der Wind abwechselnd und von beträchtlicher Stärke, verweilt der Tangrauch kürzere Zeit an solchen Oertern: eine Wolke von Tangrauch wechselt dann mit einem rauchfreiem Luftzuge, und bey hellem Wetter mit den erquickenden Strahlen der Sonne ab. Um dieses nachzumachen, wurden die Versuche, welche den Einfluß des Tangrauches auf das Pflanzenreich beweisen sollten, mit folgender Vorsichtigkeit unternommen. —

Man nahm zwey in der Blüthe stehende Pflanzen von der wohlriechenden Reseda (Reseda odorata), die in Töpfen gepflanzt waren, und einen starken Wuchs hatten. — Jede derselben setzte man in eine 18 Zoll hohe Glocke, die 7 Zoll im Durchmesser hatte, und oben offen, unten aber durch das Wasser in der Schüssel, auf welcher Glocke und Topf standen, zugeschlossen war. Die obere Oeffnung versahe man mit einem Pfropfen von Kork, durch den man dieselbe nach Belieben mehr oder weniger dicht zuschließen konnte. Beyde Glocken stellte man nebeneinander unter freiem Himmel, so daß die Strahlen der Sonne auf sie fielen. — In die eine ließ man täglich dreymal einen kalten Rauch vom Blasenförmigen Tang hinuntergehen, bis die Glocke hiermit angefüllt war und der Rauch durch die

Oeff-

Oeffnung hinausging. Diese wurde hierauf mit dem Stöpsel so zugeschlossen, daß zwischen demselben und dem Glase der Rauch hinaus, die atmosphärische Luft hingegen in die Glocke hineindringen konnte. In die Oeffnung der andern Glocke setzte man den Pfropf eben so los, um der Luft einen gleich starken Zugang zu den Pflanzen in beyden Glocken zu verschaffen. — Nach Verlauf von 10 Minuten konnte man den Rauch in der Glocke nicht mehr sehen, aber die Dämpfe desselben durch den Geruch sehr deutlich erkennen. Als die wohlriechende Reseda auf solche Weise, in 24 Stunden 30 Minuten zu drey verschiedenen Zeiten, und in einem Zwischenraume von 5 Stunden der Einwirkung des Tangrauches ausgesetzt gewesen war, untersuchte man vergleichungsweise die Pflanze, welche man dem Rauche unterworfen hatte, mit der ungeräucherten, ohne aber die geringste Wirkung des Tangrauches entdecken zu können. — Beyde Pflanzen waren dem Ansehen nach eben so gesund, als zu der Zeit, da sie noch nicht in das Rauchapparat gebracht waren. Man setzte den Versuch noch einen Tag fort, und räucherte dieselbe Pflanze auf die vorher beschriebene Weise. Tages darauf, am dritten Tage also nach dem Anfange des Versuches, wurden die Pflanzen aufs neue in Beyseyn des Herrn Oberhofmarschalls Hauch, Justitzraths Bugge, Doctor Herholdt und Assessors Rasn untersucht. — Jetzt fand man, daß die Pflanze, welche dem Rauche ausgesetzt gewesen war, als man sie mit der andern verglich, ihr Aussehen verändert hatte. — Ihre Farbe war heller geworden, ihre Blätter hatten sich gesenkt, ihr Rand war blaß und runzlich. Die

Blätter der Krone waren verwelkt, und die Staubfäden eingeschrumpft. Die andere Pflanze hatte dem Anscheine nach nichts dadurch gelitten, dieselbe Zeit in einer eben solchen Glocke, worin kein Rauch war, gestanden zu haben. Man setzte hierauf beyde Pflanzen unter freiem Himmel, und nach Verlauf von drey Tagen war die geräucherte Pflanze völlig welk. An den Tagen, da diese Versuche vorgenommen wurden, wechselten, bey einer Temperatur der Luft von 9 bis 10 Gradnach Reaumur Regen und Sonnenschein mit einander ab. — Da der Ausfall dieses Versuches so deutlich den schädlichen Einfluß des Tangrauches auf die Vegetation zeigte, hielt man es für unnöthig denselben zu wiederholen. Dagegen beschloß man zu untersuchen, wie der Tangrauch auf das Gras, ein weniger empfindliches Gewächs, wirkte, und in wie fern es unangenehme Eigenschaften für die graßfressenden Thiere annehmen könnte. Man setzte daher einen Soden zweymal in 24 Stunden auf die vorher beschriebene Weise in einer gläsernen Glocke der Einwirkung einer 38 Zoll hohen Säule von Tangrauch aus. Einen andern kleinen Soden ließ man eben so lange unter einer Glocke, die nicht mit Rauch angefüllt war, stehen, um bey angestellter Vergleichung desto genauer erkennen zu können, welchen Einfluß der Tangrauch auf das Gras gehabt hätte. Man fand dann, daß das Gras dadurch, daß es der Wirkung des erwähnten Tangrauches dreymal in 24 Stunden und jedesmal 10 Minuten ausgesetzt gewesen war, eine gelb-grünliche Farbe und einen unangenehmen Geruch und Geschmack bekommen hatte. — Hierauf ließ man denselben Rasen, drey

Tage

Tage unter freiem Himmel stehen. Während dieser Zeit war er der atmosphärischen Luft, den Sonnenstrahlen, und zweymal einem mehrere Stunden anhaltenden Regen ausgesetzt, ohne doch völlig den Geschmack nach Tangrauch zu verlieren. Man stellte diesen Versuch noch einmal auf dieselbe Weise an, nur mit der Veränderung, daß die Soden nach der Räucherung noch 4 Tage in den gläsernen Glocken stehen blieben. Bey angestellter Untersuchung konnte man deutlich sehen, daß das Gras auf dem Rasen in der Glocke, in welche man keinen Rauch hinunter gelassen hatte, an Höhe zugenommen hatte. Das Gras auf dem Rasen hingegen, welches im Rauche gewesen war, hatte ein welkes Aussehen, und war nicht gewachsen. Auch der Ausfall dieser Versuche bestätigt den der vorigen und zeigt deutlich genug, wie schädlich der Tangrauch den Pflanzen seyn muß, wenn er lange über denselben stehen bleibt. —

6.

Daß das Gras, über welches der Tangrauch hingegangen war, den Hausthieren, welche hieran nicht gewohnt waren, unangenehm seyn müßte, konnte man schon voraus wissen. Gleichwohl stellte man, um auch hier die Erfahrung reden zu lassen, folgenden Versuch an. Man nahm weißen Klee, legte ihn auf einen Rost und ließ 15 Minuten lang kalten Tangrauch durch denselben hinaufsteigen. Hierdurch erhielt er einen sehr unangenehmen Geruch und Geschmack. Man legte denselben einem Pferde, einer Kuh und einem Schaafe, wel-

welche nichts gefressen hatten, vor. Jedes dieser Thiere nahm einen Mundvoll davon, aber sobald sie dieses geräucherte Futter geschmeckt hatten, wollten sie es nicht mehr anrühren. — Man kann gar nicht daran zweifeln, daß Hunger die Thiere wohl dahin bringen könnte, sich mit solchem Futter zu begnügen, und daß wenn sie einmal daran gewohnt sind, sie es eben so gerne als anderes Futter, welches mit den Bestandtheilen des Tangrauches nicht geschwängert ist, fressen. — Dieses ist auch, wie man leicht einsieht, die Ursache, warum die Hausthiere auf den Feldern, welche dem Tangrauche ausgesetzt gewesen sind, das Gras zwar suchen: dagegen aber ist's auch wahrscheinlich, daß ein Futter von einem so durchdringenden Geruche und Geschmacke, auf die Oekonomie der Thiere und auf die Producte, die man von denselben erhält, Einfluß haben muß. Um dieses nicht innerhalb den Gränzen der Wahrscheinlichkeit bleiben zu lassen, sondern eine vollkommene Gewißheit darüber zu erhalten, beschloß man einer milchenden Kuh täglich 12 Maaß Wasser, welches in dem Grade mit Tangrauch geschwängert war, daß es eine bräunliche Farbe erhalten hatte, einzugeben. Diese Menge Wasser brachte man der Kuh durch eine am Tage zwey- oder dreymal wiederholte Eingabe bey. Nachdem man den Versuch sieben Tage fortgesetzt hatte, fing die Milch an einen unangenehmen Geschmack zu bekommen, und man erhielt sehr überführende Beweise dafür, daß die Milch einen merklichen Geschmack vom Tangrauch angenommen hatte, und daß man dem Rahm, den man von solcher Milch erhielt, durch Kochen den üblen Geschmack nicht benehmen konnte. Auch bemerkte

merkte man, daß die Kuh gegen das Ende des Versuches wenigere Milch als anfangs gab, und daß ihr Bauch mehr ausgespannt ward, ohne daß man dieses einer andern Ursache zuschreiben konnte. —

7.

Hierauf zogen die Bestandtheile des Tangrauches die Aufmerksamkeit der Commission auf sich. Dieser aufgeklärten Gesellschaft den schädlichen Einfluß des Tangrauches auf das Leben der Thiere und Pflanzen zu zeigen, war der Commission nicht befriedigend genug: sie hielt es auch für Pflicht, es soviel wie möglich bestimmen zu müssen, welche die Bestandtheile des Tangrauches wären, und welche von diesen jene schädlichen Eigenschaften besäßen. Man untersuchte daher den Tangrauch in den chemisch-pneumatischen Apparaten, mit den erforderlichen Reagentibus. Durch Hülfe der Räuchermaschine sammelte man den Rauch vom Blasenförmigen Tange in mehrere Gläser. — Man prüfte denselben durch das Anthracometer, ohne aber in demselben mehr kohlensaures Gas als in der atmosphärischen Luft zu entdecken. Man untersuchte ihn mit dem Fontanischen Eudiometer, wo er eine eben so beträchtliche Verminderung als die atmosphärische Luft erlitt.

Man unterwarf ihn einer Prüfung im Voltaischen Eudiometer, ohne aber das Geringste vom Wasserstoffgas entdecken zu können. Hierauf schwängerte man destillirtes Wasser mit Tangrauch, indem man jenes mit diesem rüttelte. Der Rauch verschwand, das

Wasser erhielt Geschmack darnach und die Luftmasse, worin der Tangrauch schwebte, ward etwas vermindert. Dieses Wasser, welches freilich stark nach Tangrauch schmeckte, aber doch völlig klar war, zeigte, als man Violensyrop zu demselben hinzusetzte, nicht die geringste Spur von Laugensalz oder irgend einer Säure. — Durch das salpetergesäuerte Silber konnte man keine Salzsäure entdecken, auch gab die Schwererde keine Zeichen von dem Daseyn der Schwefelsäure. Eine Auflösung von den kaustischen Ammoniak gab dahingegen dem mit Tangrauch geschwängerten Wasser eine gelbliche Farbe. —

Alle diese Versuche zeigen also, daß der Tangrauch kein Wasserstoffgas, kein kohlensäures Gas, kein Laugensalz oder irgend eine Säure enthält, daß er aber atmosphärische Luft ist, worin mehr oder weniger halbgesäuerte Theilchen von Kohlenstoff und Wasserstoff schweben, welche sich bey der unvollkommenen Verbrennung mit dem freygewordenen Wärmestoffe losgerissen haben, und daß diese eine Art empyreumatisches Oehles bilden. Dieses ist's also, welches dem Wasser den unangenehmen Geschmack mittheilt, welches so schwerlich die Kleider verläßt, das als Gift auf die Fische wirkt, und durch die Assimilationsorgane gehen kann, ohne völlig seine Natur zu verlieren. — Der Tangrauch hat auch den Geruch angebrannter Milch, weswegen man vermuthen kann, daß er etwas Thierisches enthält, und daß folglich mehr oder weniger halbgesäuerter Salpeterstoff, einen wesentlichen Bestandtheil jenes Oehls ausmachen muß. Ob dieser Salpeterstoff von

den

den Schleimthieren, welche auf dem Tange sitzen, herrührt, oder ob er einen Bestandtheil des Tanges selbst ausmacht, diese Frage muß durch andere näher hierauf abzielende Versuche aufgelößt werden.

Noch muß angemerkt werden, daß der Tangrauch, den man hier untersuchte, durch eine unvollkommene Verbrennung, wo keine Flamme sich zeigte, hervorgebracht war. — Wo man im Großen Kelp oder Sode brennt, ist es auch eine Regel, daß im Ofen, wo jenes geschieht, keine Flamme gesehen werden darf, daß aber die Verbrennung so lange fortgesetzt wird, bis die Asche flüßig wird, und dann muß ohne Zweifel der Tangrauch, wegen der hierdurch bewirkten Decomposition der in der Tangasche befindlichen Mittelsalze, schwefelhaltiges Wasserstoffgas, kohlensaures Gas, schwefel- und salzsaure Dämpfe bey sich führen *).

Das waren also die Versuche, welche die Commission nach dem Befehle der Königl. Dänischen Gesellschaft der Wissenschaften hat anstellen lassen. Will man die Resultate derselben zur Aufklärung der verschiedenen Meinungen, welche man für und gegen die Schädlichkeit des Tangrauches an den Norwegischen Küsten geäußert hat, anwenden, so könnte man wohl, ohne gar zu dreiste Schlüsse hieraus zu ziehen, aus den

*) Ein Pfund Asche von der Zostera marina gab nach angestelltem Versuche 10 Drachmen schwefelgesäuerter Sode und 1½ Drachmen salzsaurer Sode.

im Kleinen angestellten Versuchen, folgendes festsetzen. —

1) Daß der Tangrauch den Leuten, über deren Haus er lange Zeit hingeht oder stehen bleibt, sehr beschwerlich fallen muß, da er alles mit einem unangenehmen Geruch und Geschmack erfüllt. —

2) Daß der Tangrauch, der des Sommers auf blühende oder reifende Kornäcker hingetrieben wird, und Tage lang auf denselben ruht, der Befruchtung schadet, und das Korn mehr oder weniger taub macht. —

3) Daß die Weiden vom Tangrauche leiden, wenn er lange über denselben stehen bleibt, daß das milchende Vieh, welches auf solchen Feldern graset, wenigere und überdies Milch von schlechtem Geschmacke giebt, und daß der Rauch auch auf das Fleisch und die übrige Oekonomie der Thiere Einfluß haben muß.

4) Daß der Tangrauch, welcher über das Wasser hinstreicht, die Fische nicht wegjagt, und ihnen keinen Schaden verursacht, wenn sie den Kopf aus dem Wasser hervorstecken, daß er im Gegentheil dadurch, daß er eine Dämmerung hervorbringt, die Fische im Wasser hervorlockt. —

5) Ob-

5) Obgleich das mit Tangrauch geschwängerte Wasser die Fische tödtet, so wird er doch an den Norwegischen Küsten, wo das Meer eine so beträchtliche Tiefe hat, wo das Wasser täglich zweymal durch Ebbe und Fluth erneuert wird, keinen schädlichen Einfluß auf sie äußern, da man nicht einmal in stillstehendem Wasser, bey einer Tiefe von 4 Fuß, die Fische durch Tangrauch hat tödten können, obgleich er sehr stark war und 12 Stunden dauerte.

6) Daß der Tangrauch wegen seiner Schwere und wenn er lange anhält, den Schiffern bey stillem Wetter einige Zeit ihre Merkmale verbergen kann. —

7) Daß der Tangrauch auf alle Seethiere welche Lungen haben, und folglich Luft einathmen, als ein schädlich incitirendes Mittel wirken muß.

8) Daß die schädlichen Eigenschaften des Tangrauches sehr vermindert, und fast gänzlich vernichtet werden müßten, wenn man das Tangbrennen zu solchen Zeiten, da es stark wehete, oder in Oefen, wo der Tangrauch mehr verbrannt würde, vornähme. —

9) Daß große Wolken von Tangrauch, die nicht bald verschwinden, wegen der Wasserdämpfe und Rauchtheilchen, die sie enthalten, und wegen des

Schattens, den sie hervorbringen, zu Veränderungen in der Atmosphäre, z. B. zum Winde, Nebel, Regen u. s. w., Ursache seyn können.

Bericht

an die Königl. Dänische Gesellschaft der Wissenschaften, über die Versuche, welche dieselbe mit dem Ausbrüten von Eyern in Gasarten, die zum Athemholen untauglich sind, hat anstellen lassen.

Vom Professor E. Viborg.

(Vorgelesen in der Königl. Dänischen Gesellschaft der Wissenschaften den 7ten December 1804.)

(Mit einem Kupfer.)

XXVIII.

Bericht

an die Königl. Dänische Gesellschaft der Wissenschaften, über die Versuche, welche dieselbe mit dem Ausbrüten von Eyern in Gasarten, die zum Athemholen untauglich sind, hat anstellen lassen.

Vom Prof. E. Viborg.

Es wird mir erlaubt seyn der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften in gefällige Erinnerung zu bringen, daß aus der physischen Klasse derselben für das Jahr 1802 die Preißfrage aufgeworfen ward: „Ist das Sauerstoff„gas, oder sind Gasarten, die dasselbe enthalten, zur „Entwickelung und zum Reifwerden der Küchlein, oder „anderer Vögel im Eye, unumgänglich nothwendig, „oder kann diese Entwickelung in irrespirablen Gasar„ten statt haben?“

Eine Preißschrift mit dem Motto: num vescitur aura aetherea? ward über diese Materie eingeliefert, in welcher der Verfasser behauptete, daß die Küchlein in irrespirablen Gasarten entwickelt werden können. Die phy-

physische Klasse fand diesen Erfahrungssatz so paradox und so wenig mit unsern übrigen Erfahrungen über die Nothwendigkeit des Sauerstoffgasses zur Entwickelung des Keims übereinstimmend, daß sie beschloß, diese Frage abermals aufzuwerfen, den Termin zur Beantwortung derselben bis zum letzten December 1804 zu verlängern und demnächst die Versuche des Verfassers, die zu jener Erfahrung geführt hatten, auf ihre Kosten anstellen zu lassen.

Es war der Gesellschaft zu dem Ende gefällig, den Herrn Justitzrath Bugge, die Herren Doctoren Herholdt und Scheel, zugleich mit dem Herrn Assessor Rafn und mir, in eine Commission zur Anstellung gedachter Versuche zusammentreten zu lassen.

Die Commission hielt dafür, daß die Veterinairschule zur Anstellung der Versuche der passendste Ort sey, und überließ mir die Vollziehung derselben nach dem zuvor gelegtem Plane. Dabey ward mir die Ehre zu Theil, der Gesellschaft über den Erfolg der Versuche, meinen Bericht abzustatten, dessen Richtigkeit die übrigen Herren Commissarien bezeigen können, da sie den Versuchen auf das Genaueste gefolgt sind, sie mit Unpartheylichkeit geprüft und der strengsten Kritik unterzogen haben.

Die Commission beschloß den Versuchen des Verfassers auf das Genaueste zu folgen, und ich ließ deshalb die dazu erforderlichen Apparate nach der Beschreibung des Verfassers verfertigen, doch mit solchen Veränderungen, die zu ihrer Vollkommenheit beytragen konnten.

Die Maschine zum Ausbrüten (Fig. I.) ist dieselbe, welche in der histoire de l'academie royale de Berlin für das Jahr 1749 Seite 71 beschrieben steht. Doch habe ich sie mit einer Einrichtung versehen, mittelst welcher die Lampen, die unter die Maschine gesetzt werden, auf und nieder geschoben werden können, so daß dadurch der Grad der Wärme den Umständen nach erhöht oder vermindert werden kann. Fig. I. stellt diese Maschine dar. Sie besteht aus zwey trommelförmigen Gefäßen, von welchen das eine in dem andern steht, doch so, daß ein Zwischenraum von einem Zoll da ist. Dieser Zwischenraum (a) ist oben mittelst eines blechernen Ringes geschlossen (b), welcher beyde Gefäße mit einander verbindet und mehrere Oeffnungen mit dazu passenden Riegeln hat (c). Der gedachte Zwischenraum wird durch diese Oeffnungen mit Wasser angefüllt, welches eine Temperatur von 45 Graden nach Reaumur hat, so daß die Maschine in der Brutkammer eine Temperatur von 32 Graden erhält. Durch die Riegel kann man die Temperatur, wenn sie zu stark werden sollte, vermindern, denn wenn man sie öffnet, verdunstet das Wasser und kühlt sich ab. Enthält das inwendige Gefäß, oder die eigentliche Brutkammer (d) 23 Zoll im Durchschnitt, das Aeußere 24 Zoll, und hat die Brutkammer eine Höhe von 11 Zoll, so kann der Zwischenraum gegen 24 Pott Wasser fassen. Unter der Maschine ist eine in die Höhe stehende Stange (e) angebracht, die mit dem Bleche (k), welches die Beine (e) der Maschine vereinigt, verbunden ist. An dieser Stange läßt die Scheibe sich mittelst einer beweglichen Schraube (g) auf und nieder schieben. Auf die Scheibe (h) werden die Lampen gesetzt,

setzt, welche durch jene angebrachte Einrichtung, der Maschine nach Gefallen näher gebracht oder von derselben entfernt werden können.

Die Lampen (i) sind rund, enthalten im Durchschnitt 4½, in der Höhe 1½ Zoll, und sind in der Mitte mit einem Loche (m) von 1½ Zoll im Durchmesser versehen, und von einem 2 Linien erhabenen Ringe umgeben. Auf diesem zirkelrunden Loche ist eine darin passende Scheibe mit einem kleinen Griff (n) befindlich. Die Scheibe ist mit vielen kleinen Löchern und mit einer kegelförmigen Röhre versehen, welche beynahe den Boden der Lampe berührt und 1½ Linien über die Scheibe hervorragt. Die nach oben zu engere Oeffnung derselben, worin der Docht angebracht wird, hat 1½ Linie im Durchmesser. Das Mark von Binsen giebt einen treflichen Docht ab; sonst nimmt man auch 3 oder 4 baumwollne Faden. Um bey der Füllung so großer Lampen Oehl zu sparen, gießt man sie halb voll Wasser.

Um die Ableitung des Wärmestoffs von den Eyern und der Maschine zu verhindern, wird dieselbe mit einer wollenen Hülle umgeben. Die Brutkammer wird mit Federn angefüllt und oben mit einem Deckel von Pappapier, oder noch besser mit einem weichen Schaaffelle zugemacht.

Die Temperatur in der Brutkammer wird durch 2 Thermometer bestimmt. Man stellt das eine in die Peripherie der Brutkammer und das andere in die Mitte derselben, weil die Temperatur in der Peripherie immer am stärksten ist, so daß die Eyer zu viele Wärme erhal-

erhalten würden, wenn man sich nach dem Thermometer, welches in der Mitte steht, richtete. Der Unterschied zwischen der Wärme in der Mitte und der gegen die Peripherie der Brutkammer, verhält sich wie 2 zu 3 (Graden) nach Reaumur, welches ein Fehler dieser Brutmaschine ist, dem jedoch durch Anbringung einer Röhre in der Mitte, die mit dem Raum, worin sich das Wasser befindet, in Verbindung stünde, abgeholfen werden könnte. Eine Temperatur von 32 Graden, kann durch 2 oder 3 Lampen erhalten werden. Wenn 3 Lampen beständig brennen, sind in 24 Stunden 3 Pott Oehl erforderlich. Will man sich statt des Oehls der Lichter bedienen, so werden dieselben in die gewöhnlichen, mit Wasser angefüllten Nachtlichtgefäße gesetzt. Wachslichter sind dazu am dienlichsten, da sie des Putzens nicht bedürfen und keinen Dampf geben.

Der Apparat, worin der ungenannte Verfasser die Eyer und die verschiedenen Gasarten, in welchen sie ausgebrütet werden sollten, einschloß, war eine Glaßglocke, die ungefähr 3 Pott fassen konnte und auf eine Scheibe von Messing gestellt wurde. Diese hatte einen erhabenen Rand und am Boden 2 Löcher, welche an der untersten Fläche der Scheibe, mit kurzen und etwas kegelförmigen Röhren versehen waren, und mit 2 darauf passenden Korkpfröpfen zugemacht werden konnten. Die Glocke hielt ungefähr 1 Zoll weniger im Durchmesser, als die Scheibe, so daß zwischen derselben und dem Rande der Scheibe ein Zwischenraum entstand, worauf der Kitt zum Verkleben der Glocke angebracht wurde. Der Körper, der die Feuchtigkeit einsaugen sollte, welche die Eyer während des Ausbrü-

tens von sich geben und wozu der Verf. die salzsauere Kalkerde anwandte, ward in ein Gefäß gelegt, das auf einen Dreyfuße stand. Dieser ruhte mit den Beinen auf der Scheibe, zwischen denen die Eyer auf diese gelegt wurden.

Der Kitt, dessen sich der Verf. bediente, bestand aus gebranntem in Wasser ausgerührten Gips.

Wenn der Apparat angefüllt werden sollte, ward die Scheibe mit den nöthigen Eyern und der erforderlichen Menge der salzsauern Kalkerde, von etwa 2 bis 3 Unzen versehen. Der Rand der Scheibe wurde mit Gipskitt bestrichen, so daß die Glocke, wenn sie auf die Scheibe gesetzt ward, um desto besser zu schließen, in denselben gedrückt werden konnte.

War die Scheibe so zubereitet, so füllte man die Glocke mit Wasser und ließ mittelst des pneumatischen Apparats, die dazu bestimmte Gasart in dieselbe hinein. Die sodann mit Gas versehene Glocke, ward von dem pneumatischen Apparat auf einem Teller über die Scheibe gebracht und indem man den Teller darunter wegnahm, in den Kitt gedrückt. Die Glocke ward darauf noch mehr verkittet und wenn der Kitt völlig trocken war, setzte man den ganzen Apparat mit der Scheibe in Wasser, so daß noch mehr von der bestimmten Gasart in die Glocke gebracht und damit fortgefahren werden konnte, bis das ausgehende Gas mit dem hineingebrachten von gleicher Reinheit war. Dieses geschah durch 2 Röhren, welche in die vorerwähnten Löcher der Scheibe gesteckt wurden. Die eine dieser Röhren reichte bis an die Spitze der Glocke, die andere ragte dagegen

nur

nur wenig über die innere Fläche der Scheibe hervor. War die Gasart, die in die Glocke gebracht werden sollte, leichter als die atmosphärische Luft, so wurde sie durch die längste Röhre eingelassen und die schwächere trat durch die kürzere Röhre hinaus. Sollte dagegen kohlensaueres Gas in die Glocke gebracht werden, so war das Verfahren umgekehrt. Im ersten Falle drängte die leichtere Gasart von oben die schwächere durch die kurze Röhre hinaus, und im zweyten Falle hob das kohlensauere Gas die leichtere Gasart bis zur Oeffnung der langen Röhre.

So sinnreich dieses ganze Verfahren auch ist, so entdeckt der Sachverständige doch mehrere Mängel, denen abzuhelfen ist. Die Glocke soll auf diese Weise allein durch den Kitt an der Scheibe festgehalten werden und kann sich daher leicht lösen; auch kann der Kitt leicht undicht werden, wenn die Gasart durch die erhöhte Temperatur, der sie in der Brutmaschine ausgesetzt wird, sich ausdehnt.

Eine mit kohlensauern Gas angefüllte Glocke, mit der Oeffnung unterwärts kehren, um sie auf die Scheibe zu bringen, ist auch nicht zweckmäßig, weil das kohlensauere Gas, das ein schwererer Körper ist als die atmosphärische Luft, aus der Glocke treten muß, ihre Aufsetzung mag so augenblicklich geschehen, als sie wolle. Die Eyer liegen bey jenem Verfahren ebenfalls auf der Metallscheibe, und diese als ein starker Wärmeleiter, muß ihnen zu viele Wärme mittheilen, wenn die Brutmaschine auch nur eine Temperatur von 32 Graden hat. Will man die Gasart, nachdem das Ausbrüten geschehen ist, probiren, so hat es Schwierigkeiten, die

Körke aus den Röhren der Scheibe und das in der Glocke eingeschlossene Gas heraus zu bringen, ohne daß atmosphärische Luft in die Glocke dringt.

Diesen Unbequemlichkeiten hat man durch folgende Einrichtung des von dem Verf. angewandten Apparats abzuhelfen gesucht (Fig. II.). Auf der Scheibe brachte man 2 in die Höhe stehende Stangen (1) an, welche etwas höher als die Glocke, und nach obenzu mit einem Queerstücke (2) versehen waren. Jene waren mit diesem durch einen Schwalbenschwanz und eine Schraube (3) verbunden. Das Queerstück hatte in der Mitte eine Schraube (4), welche in den mit Holz versehenen Knopf der Glocke (5) paßte. Man wollte den Gebrauch des Kitts dadurch ganz vermeiden, daß man den Rand der Glocke und die Fläche der Messingscheibe schleifen ließ; es war aber nicht möglich hier in der Stadt eine so dicke Glocke zu erhalten, daß sie durch das Schleifen hätte luftdicht werden können.

Es war indessen ein Glück für die Commission, daß dem Apparate diese Vollkommenheit nicht gegeben werden konnte, denn dadurch ward es nöthig sich des vom Verf. vorgeschlagenen Kitts zu bedienen, bey welcher Gelegenheit es grade entdeckt wurde, was seine Versuche unrichtig gemacht und ihn zur Aufstellung eines eben so auffallenden neuen, als unrichtigen Erfahrungssatzes verleitet hatte.

Die lange Röhre (6), durch welche die leichtere Gasarten gehen sollten, wurde von Metall verfertigt, in das Loch am Centrum der obersten Scheibenfläche (7) geschraubt und mit 3 hölzernen Scheiben (8, 9, 10) ver-

versehen; die unterste dieser Scheiben hatte für die Eyer passende Löcher, so daß sie in dieselben gesetzt werden konnten, ohne die Messingscheibe zu berühren; die beyden andern hölzernen Scheiben, hatten dagegen einen erhabenen Rand und in der Mitte einen hervorstehenden Ring, um die Feuchtigkeit aufzuhalten, welche die salzsaure Kalkerde an sich zog. Die Oeffnung, durch welche die schwereren Gasarten gehen sollten, oder das Seitenloch (11) wurde so wie das Loch am Centrum, von der untersten Fläche der Scheibe mit einem hervorstehenden Halse (12) versehen, welcher auswendig einen Schraubengang und inwendig eine geschliffene Oeffnung hatte, die mit der in der Messingscheibe zusammenlief. Für jeden dieser Hälse wurde eine Röhre mit 2 Knieen (13) eingerichtet, von der Länge, daß die eine außen vor der Scheibe stehen konnte, wenn die andere in den Hals gesetzt war. Das Ende des äußersten Kniees wurde mit einer Hahnschraube (14) versehen, wodurch dasselbe geschlossen und mit einer Blase oder dem pneumatischen Apparate verbunden werden konnte. Das Ende des zweyten Knies wurde in die Halsöffnung hineingeschlossen und mit einem scheibenförmigen Ringe (15) versehen, welcher mit der untersten Halsfläche correspondirte. Unter diesem Ringe war ein beweglicher Schraubendeckel (16), der mittelst eines Schlüssels (17) an den Hals festgeschraubt werden, und dadurch das Ende der Röhre in die Halsöffnung und den scheibenförmigen Ring gegen die Halsfläche pressen konnte, so daß die Röhre solchergestalt hermetisch an die Glocke geschlossen ward.

Für beyde Hälse hatte man überdies 2 Schraubendeckel (18), wodurch der Hals dicht verschlossen werden

konnte, wenn jene Röhre herausgenommen wurde. Mittelst eines angebrachten Hahns konnte man den Apparat auch mit einer Luftpumpe in Verbindung setzen und dasselbe dadurch auspumpen. Um den Apparat mit Sicherheit und ohne Beschädigung der Röhren hinsetzen zu können, versah man ihn mit einem klotzförmigen Fuße (19), in welchem passende Oeffnungen für die Röhre, die Hähne und die Scheibenhälse befindlich waren.

Nachdem man 3 Apparate dieser Art angeschafft hatte, wurde zu den Versuchen selbst geschritten.

Jeder Apparat ward mit 4 Eyern und 4 Loth salzsauerer Kalkerde versehen. Die Glocken wurden mit dem vorerwähnten Kitt von Gipspulver und Wasser verklebt. Bey dieser ersten Verklebung hatte Herr Professor Manthey die Güte zugegen und Augenzeuge zu seyn, daß dieselbe mit der größten Genauigkeit und nach den Regeln der Kunst geschah.

Ehe man die Apparate mit Gas anfüllte, hielt man sie 5 Minuten unter Wasser und probirte dadurch ob sie luftdicht seyen. Herr Professor Manthey und Herr Assessor Rasn, die beyde bey dieser Probe gegenwärtig waren, können bezeugen, daß kein Wasser in die Apparate trat und daß man sie folglich für hermetisch geschlossen halten mußte.

Man füllte demnächst alle Apparate mit kohlensauern Gas, welches aus Kreide und Salpetersäure bereitet war. Das Gas wurde über kaltem Wasser in eine Glocke gesammelt und von da vermittelst Hähnen in eine leere Blase gebracht. Die so mit Gas gefüllte

Blase

Blase (20) schraubte man sodann auf den Hahn der Seitenröhre, drückte bey geöfneten Hähnen das Gas in den Apparat und öfnete zugleich die Röhre am Centrum. Man fuhr mit dem Einpressen von kohlensauern Gas so lange fort, bis die herausgehende Luft eine gleiche Reinheit mit der hineingelassenen im Anthracometer zeigte, und das war eine solche, daß von 200 Theilen kohlensauern Gas 20 Theile nachblieben, die nicht von dem Kalkwasser eingesogen wurden.

Alle 3 Apparate wurden, nachdem sie so hergestellt gefüllt waren, in die Brutmaschine gesetzt, dessen Kammer diesmal mit Wolle ausgefüllt war. Man legte auch einige Eyer außerhalb der Apparate darein und folglich in die atmosphärische Luft, um die Wirkung der Maschine auf diese in Erfahrung zu bringen.

Die Temperatur wurde stets so erhalten, daß das Thermometer, welches in der Mitte der Brutkammer stand, auf 32 Grade zeigte; wodurch aber die Temperatur in der Peripherie zu 40 bis 46 Graden stieg und also zu stark ward.

Nachdem die Apparate dieser Temperatur 10 Tage lang ausgesetzt gewesen, untersuchte man einen derselben und fand folgendes:

a. Die salzsaure Kalkerde war ganz flüssig und von dem Teller, auf den sie gelegt war, herabgelaufen, so daß das dadurch entstandene Wasser die innere Fläche der Messingscheibe bedeckte.

b. Man hielt darauf den ganzen Apparat 5 Minuten unter Wasser, um zu probiren, ob derselbe völ-

lig luftdicht sey. Man fand, daß kein Wasser in die Glocke drang, weil die Masse der darin befindlichen Feuchtigkeit nicht vermehrt wurde.

c Man schritt darauf zur Untersuchung des in dem Apparate befindlichen Gases. In dem Anthracometer zeigte dasselbe keine Spur von kohlensauerm Gas, und wirkte auf ein brennendes Licht wie die atmosphärische Luft.

Der Herr Professor Manthey, der bey dieser Untersuchung zugegen war, vermuthete mit mir, daß der Apparat nicht luftdicht gewesen sey; wir probirten daher gleich auf das Genaueste die Luftdichtheit des Apparats Num. 2., und untersuchten die in der Glocke eingeschlossene Luft mit der größten Vorsicht, erhielten aber in beyden Rücksichten die nemlichen Resultate, als bey der Untersuchung des ersten Apparats. Die salzsaure Kalkerde befand sich auch in dieser Glocke in demselben Zustande, als in der ersten.

d. Man untersuchte zuletzt die Eyer, die in beyden Apparaten gewesen waren. Sie waren am runden Ende bis über $\frac{1}{3}$ leer. Der Dotter war etwas dicker, als in dem frischen Eye, und das Eyweiß, welches sich am spitzen Ende befand, war geronnen, welches schon genugsam die zu starke Wärme in der Brutkammer bewieß.

Herr Doctor Herholdt und Herr Assessor Rafn waren bey der Untersuchung des dritten Apparats gegenwärtig, deren Ausfall die vorigen Beobachtungen bestätigte.

Die

Die außerhalb der Apparate in die Peripherie der Maschine, und nur in einiger Entfernung von dem Boden derselben hingelegten Eyer, zeigten sich halb hartgekocht, jedoch nicht verdorben.

Das Resultat dieser Versuche ließ die Commission die Luftdichtheit der Apparate bezweifeln, weshalb dieselbe beschloß, die nemlichen Versuche, nach vorhergegangener strengerer Prüfung, ob die Apparate hermetisch geschlossen seyen, nochmals bey verringerter Temperatur der Brutmaschine anstellen zu lassen.

Alle Apparate wurden auf das sorgfältigste mit dem nemlichen Kitt verklebt und wie das erstemal mit kohlensauern Gas angefüllt.

Der Apparat Num. 1. enthielt 162 Kubikzoll kohlensauern Gas, wozu man 4 Loth salzsaurer Kalkerde, ohne Eyer setzte, um zu probiren, ob diese Erde auf das kohlensauere Gas Einfluß habe.

Der Apparat Num. 2. war von dem nemlichen Inhalte, wie Num. 1., hatte aber 2 Eyer und 6 Loth salzsaurer Kalkerde.

Der Apparat Num. 3. enthielt 4 Eyer und 4 Loth salzsaurer Kalkerde in einem Raum von 160 Kubikzollen.

Als die Apparate um 1 Uhr Nachmittags gefüllt waren, wurden sie vor ein Fenster den Sonnenstrahlen ausgesetzt, in eine Temperatur von 15° nach Reaumur gestellt, bis ihre Dichtheit und die in derselben befindliche Gasart in Gegenwart des Herrn Justizraths Bugge, der Herren Doctoren Herholdt und Scheel und

des Herrn Assessors Rasn am folgenden Mittage probirt ward.

Alle Apparate wurden 10 Minuten unter Wasser gesetzt, und man fand, daß kein Tropfen hineingedrungen sey; weshalb man sie, als hermetisch geschlossen betrachtete, wovon die Erfahrung nachher doch das Gegentheil lehrte.

Das kohlensaure Gas in den Apparaten, wurde von dem Kalkwasser absorbirt, bis von 200 Theilen, 20 nachblieben. Man untersuchte das ausgehende Gas gleich nach Füllung der Apparate und fand es von gleicher Reinheit mit dem hineingelassenen. Nachdem die Apparate nun, wie angeführt worden, 24 Stunden vorm Fenster gestanden, untersuchte man das Gas abermals, um zu erfahren, ob es eine Veränderung erlitten habe.

Das kohlensaure Gas in dem Apparat Num. 1., der allein die salzsaure Kalkerde enthielt, war so verändert, daß nur die Hälfte seiner Masse von dem Kalkwasser absorbirt wurde.

In dem Apparat Num. 2. war das kohlensaure Gas weniger verändert; von 200 Theilen blieben nur 36 zurück, die das Kalkwasser nicht eingesogen hatte.

Die Commission beschloß den Apparat Num. 3. nochmals zu füllen, um sich zu überzeugen, daß derselbe dergestallt mit kohlensauerm Gas gefüllt werden könne, daß die herausgehende Luft mit der hineingebrachten von gleicher Beschaffenheit wäre. Die Probe im Kalkwasser zeigte, die gleiche Beschaffenheit beyder, da

sie

sie von demselben in gleicher Menge eingesogen wurden.

Der Herr Justitzrath Bugge versiegelte demnächst die Apparate, um sicher zu seyn, daß die Hähne nicht geöfnet würden. Dabey entdeckte man aber, daß die Löthung an einer Röhre des Apparats Num. 3. gelitten habe, und daß der Apparat dadurch undicht geworden. Die Röhre wurde daher dem Künstler zur Ausbesserung hingebracht.

Die Apparate Num. 1. und 2. setzte man in die Brutmaschine, die in der Peripherie und bis 3 Zoll über ihren Boden, eine Temperatur von 32 Graden hatte. Ueberdies wurden noch 13 Eyer in die Maschine, deren Brutkammer diesmal mit Federn ausgefüllt war, gelegt.

Zur nemlichen Zeit setzte man ein Huhn auf 13 andere Eyer. Die Temperatur unter der Henne war, nach verschiedenen angestellten Versuchen, in dem Umkreiße 25 und in der Mitte 30 Grade nach Reaumur, wobey die Luft eine Temperatur von 12 Graden hatte.

Nachdem man die Apparate unter einer beständigen Temperatur von 32 Graden vorerwähntermaaßen in der Brutkammer 7 Tage hatte stehen lassen, wurden sowohl die in die Apparate als unter die Henne gelegten Eyer in Gegenwart des Herren Justitzraths Bugge, Doctors Herholdt und Assessors Rafn untersucht.

Man nahm zuerst einige der Eyer, die in der Brutkammer los lagen. Sie zeigten deutlich die Anlage zu Küchlein, und bey dem Vergleiche derselben mit den

Eyern,

Eyern, die unter der Henne gelegen hatten, fand man die erstern in der Entwickelung weiter vorgerückt, und daß folglich die Maschine besser brüte, als die Henne selbst.

In der sichern Erwartung der richtigen Wirkung der Maschine, erprobte man nun die Dichtheit der Apparate und freute sich unter diesen Umständen auf das entscheidende Resultat.

Die Commission vereinigte sich nach dem Vorschlage des Herrn Doctors Scheel dahin, die aus der Brutmaschine genommenen Apparate eine Stunde lang unter Wasser, mit einer Temperatur von 9 Graden, zu setzen. Beym Herausnehmen machte man aber die unangenehme Entdeckung, daß der Kitt, mittelst seiner Porosität undicht gewesen. Es drängten sich kleine Luftblasen durch den Kitt und es trat Wasser in die Glocke.

Die Commission erhielt nun die völlige Ueberzeugung von der Undichtheit der Maschine, die sich auch schon bey den vorigen Untersuchungen gefunden haben würde, wenn man die Apparate lange genug unter Wasser gehalten hätte.

Es wurde nun auch sehr wahrscheinlich, daß es nicht die salzsaure Kalkerde gewesen, die das kohlensaure Gas in atmosphärische Luft verwandelt hatte, sondern daß jenes durch die Poren des Kitts heraus und diese wiederum in die Glocke hinein gedrängt war.

Auch wurde es jetzt klar, daß der Verfasser an der nemlichen Klippe gestrandet sey. Er hatte sich nur

durch

durch den Druck des Gozometers vermittelst einer Wassersäule von 30 Zoll, von der Dichtheit derselben überzeugt, ehe sie in die Brutmaschine gekommen waren; er hatte ihren Zustand in dieser Rücksicht, nachdem sie der erhöheten Temperatur ausgesetzt gewesen, nicht probirt, auch hatte er die in denselben nach Ausbrütung der Eyer enthaltene Luft nicht untersucht. Erst gegen das Ende seiner Arbeit, probirte er die zurückgebliebene Luft, und fand sodann die Resultate so zweydeutig, daß er die Undichtheit seiner Apparate befürchtete.

Er suchte daher seinen Kitt dicht zu machen und überzog ihn zu dem Ende mit Eyweiß, dann mit Goldschlägerhaut, bestrich ihn mit einer starken Auflösung von Leim und endlich gab er ihm einen Ueberzug von geschmolzenem Wachse, wodurch er ihn nun sicher hermetisch geschlossen glaubte. Indessen gesteht er selbst, daß das Salpeter- und Wasserstoffgas in diesen Apparaten, nachdem die Eyer darin ausgebrütet waren, sich zum Theil in respirabele Gasarten verwandelt hatten.

Um auch dem Verfasser auf diesem Wege zu folgen, verklebte ich 2 Apparate, nach seiner Vorschrift, nachdem sie vorher mit Eyern und salzsaurer Kalkerde waren versehen worden; ich war aber nicht so glücklich, die Luftdichtheit zu bewirken. Wenn ich sie in Wasser von einer Temperatur von 32 Graden setzte, drängten sich kleine Luftblasen zwischen dem Kitt und der Glocke hervor, die bewiesen, daß er in dieser Temperatur, der erweiternden Kraft des Gases in der Glocke nicht widerstehen konnte.

Die Commission hielt nun dafür, daß sie nicht länger nach dem Plane des Verfassers zu Werke gehen dürfe, sondern war auf die Erfindung eines völlig dichthaltenden Kitts bedacht. Dieses erreichte man durch 1 Theil Harz, 1 Theil gestoßener und $\frac{9}{10}$ Kreide und $\frac{1}{10}$ Wachs.

Man beschloß nun bey dem Gebrauche dieses Kitts auf einmal mit dem Eyerausbrüten in Salpeter- Wasser- und kohlensaurem Gas Versuche zu machen.

Der Apparat Num. 1. wurde mit 3 frischgelegten Eyern und 3 Loth salzsaurer Kalkerde versehen, und darauf mit dem vorgedachten flüssigen Kitte hermetisch geschlossen. Nachdem die Scheibe vorher erwärmt worden, ließ man den Kitt zwischen der Glocke und den Scheibenrand herablaufen. Dieser Apparat wurde mit Salpeterstoffgas angefüllt, den der Herr Professor Manthey zu präpariren die Güte gehabt hatte, und welcher beym Zusatze des salpetersauren Gases im Eudiometer nur einen Verlust von $\frac{1}{20}$ erlitt.

Die herausgehende Luft zeigte dagegen bey mehreren Versuchen nach einer Mittelzahl eine Verringerung von $\frac{1}{10}$, so daß die Luft im Apparate einige atmosphärische Luft enthielt. Aus Mangel an Salpeterstoffgas, konnte man sie davon nicht befreyen. Nichts destoweniger glaubte man ihn doch in die Brutmaschine setzen zu müssen, da das Sauerstoffgas in einer so geringen Menge da war, daß es auf das Ausbrüten des Eyes keinen bedeutenden Einfluß haben konnte.

Der Apparat Num. 2. wurde wie der erste verklebt, mit kohlensaurem Gas gefüllt und mit 3 Eyern

und

und 4 Unzen salzsaurer Kalkerde versehen. Die herausgehende Luft zeigte im Anthracometer dieselbe Verringerung, als die hineingelassene, und diese Verringerung verhielt sich wie gewöhnlich, nemlich als 180 zu 200.

Der Apparat Num. 3. wurde auf eine andere Weise dicht gemacht. Man setzte eine Federspule in die Seitenöffnung der Messingscheibe, goß darauf von dem flüssigen Kitt auf die Scheibe, und setzte demnächst die Glocke über die Eyer und die salzsaure Kalkerde in den flüssigen Kitt. Ueberdies versah man den Apparat äußerlich zwischen der Glocke und dem Scheibenrande mit Kitt in diesem Zustande. Dieser Apparat wurde mit 3 Eyern und 4 Unzen salzsaurer Kalkerde auf 2 verschiedenen Scheiben, so wie Num. 2. versehen. In diesen dritten Apparat wurde Wasserstoffgas gefüllt, das aus Zink und Salzsäure bereitet und von einer solchen Reinheit war, daß es in dem Fontanischen Eudiometer von 200 Theilen, nur 10 Theile verlor.

Vor der Füllung dieser Apparate hatte ich dieselben, um mich von ihrer Dichtheit zu überzeugen, 3 Stunden im Wasser stehen, das eine Temperatur von 9 Grad den Reaumur hatte.

Ich wünschte eine noch authentischere Untersuchung in Ansehung dieser Dichtheit, und dieses veranlaßte, daß der Herr Oberhofmarschall Hauch und die sämtlichen Herren Committirten sich zur Besichtigung der Apparate einfanden.

Diese Herren beschlossen, um sich von der Dichtheit des Kitts überzeugt halten zu können, die Apparate

in

in Wasser von einer Temperatur von 9 Graden, darauf in warmes Wasser von einer Temperatur von 32 und dann wieder in kaltes Wasser von der ersten Temperatur zu setzen.

Eine Stunde lang hielten die Apparate diese Probe aus. Man bemerkte keine herausgehende Luft in dem warmen Wasser und kein eindringendes Wasser, wenn die Apparate in kaltes Wasser gehalten wurden.

Die Apparate wurden darauf versiegelt und in die Brutmaschine gesetzt, in welcher sie 14 Tage stehen blieben. Ein in die Peripherie der Brutkammer gesetztes Queckſilberthermometer stand in dieser Zeit nie höher als 35, und nie niedriger als 30 Grade. Das Weingeistthermometer, welches jenem gegenüber auch gegen die Peripherie der Brutkammer stand, veränderte seinen Stand zwischen 28 und 30 Graden.

Der Verfasser behauptete, daß die fehlende Ausdünstung der Eyer, der Entwickelung der Küchlein hinderlich sey, und daß folglich die Eyer, wenn man dieselben an dem spitzen Ende firnißire, nicht ausgebrütet werden können. Das entgegengesetzte habe aber statt, wenn das weite Ende der Eyer mit Firniß überzogen werde.

Um die Richtigkeit dieses Satzes zu erproben, wurden auch einige Eyer in die Brutkammer gelegt, welche theils am spitzen, theils am stumpfen Ende firnißirt waren.

Als die 14 Tage verlaufen waren, wurden die Eyer und Apparate von der Commission und dem Herrn Professor Manthey untersucht. —

Von

Von drey Eyern, welche an dem spitzen Ende mit Firniß überzogen waren, enthielten zwey deutliche Zeichen der Organisation eines Küchleins. Von drey andern Eyern, welche man an dem abgerundeten Ende mit Firniß versehen hatte, enthielt nur eins ein Küchlein, welches mehr als die vorigen ausgebildet war.

Hierauf wurden die Apparate ein Gegenstand der Untersuchungen: man setzte sie eine Stunde lang in Wasser, und fand sie völlig dicht. —

Im Apparate Num. 1, welcher mit Salpeterstoffgas gefüllt war, hatte diese Gasart, wie man durch eine mit dem Eudiometer angestellte Untersuchung fand, die Veränderung erlitten, daß von 200 Theilen, 44 absorbirt waren, dahingegen, ehe das Brüten anfieng, nur 20 Theile verschwanden. In dieser durchs Brüten veränderten Gasart konnte man durch das Anthracometer nicht die geringste Spur von kohlensaurem Gas entdecken. —

Die Eyer hatten auf ihrer äußern Fläche ihr Ansehen nicht verändert. Ihre Zahl belief sich, wie schon vorher angeführt worden ist, auf zwölf: in einem derselben gaben einige feine rothe Adern, welche eine Art von Netz bildeten, schwache Zeichen vom ersten Beginnen der Organisation. Der Dotter war in allen diesen dünner als in frisch gelegten Eyern, ohne doch den Geruch der Fäulniß zu haben. Die salzsauere Kalkerde bewieß durch ihre Härte und Festigkeit, daß sie naß gewesen: jetzt aber war sie im geringen Grade feucht.

Hierauf schritt man zur Untersuchung des Apparats Num. 2., welcher mit kohlensaurem Gas gefüllt war. — Man untersuchte die Luftart im Anthracometer, und fand, daß von 200 Theilen, 130 verschwunden waren, so daß jetzt 50 Theile weniger vorhanden waren, als da man den Apparat in die Brutmaschine brachte. Die Eyer, drey an der Zahl, hatten bey ihrer Oeffnung das Ansehen, als ob sie neulich gelegt seyen, und einen angenehmen Geschmack, der doch durch eine schwache Säure von dem Geschmacke frischer Eyer etwas verschieden war. Man konnte, selbst durch das Vergrößerungsglas, nicht das geringste Zeichen der Veränderung des Keimes entdecken, und das einzige, was das Brüten bewirkt hatte, bestand darin, daß der luftleere Raum an dem zugerundeten Ende des Eyes größer als bey frischen Eyern war. Die salzsaure Kalkerde war feucht, und zum Theil fließend.

Die Commission schritt nun zur Untersuchung des dritten Apparates, welcher Wasserstoffgas enthielt. In dem Fontanischen Eudiometer verschwanden von 200 Theilen 63, so daß 53 Theile im Apparate mehr, als bey der ersten Füllung, vorhanden waren. Im stumpfen Ende der Eyer fand man mehr Luft als bey frisch gelegten Eyern. Das Weiße des Eyes und der Dotter waren in jenen viel dünner als in diesen. Sie hatten einen besondern Geruch und einen höchst eckelhaften Geschmack, der dem von verdorbenen Eyern doch nicht verglichen werden konnte. Der Keim war ganz unverändert. Die salzsauere Kalkerde war wie im Apparate Num. 2. —

Diese Resultate lehren das Entgegengesetzte von dem, was der unbenannte Verfasser durch seine Versuche, entdeckt zu haben behauptet. Da indessen eine bejahende Erfahrung mehr Gewicht hat als hundert verneinende, so könnte die Behauptung des Verfassers nicht wohl durch entgegengesetzte Erfahrungen widerlegt werden, wenn es nicht einleuchtend wäre, daß der Verfasser durch undichte Apparate hinter das Licht geführt und dadurch verleitet worden, aus unrichtigen Resultaten, einen neuen Erfahrungssatz herzuleiten.

Die Versuche des Verfassers haben im eigentlichsten Sinne nur bewiesen, daß Eyer in respirablen Gasarten ausgebrütet werden können, und können daher das Resultat nicht im geringsten schwächen, welches die Commission durch die zufolge des Befehls der Gesellschaft angestellten Versuche erhalten hat, nach welchem die aufgeworfene Preisfrage auf folgende Art beantwortet ward: Ausbrütung von Küchlein kann in irrespirablen Gasarten nicht statt finden, und Sauerstoffgas sey dazu durchaus nothwendig.

Die Commission wagt übrigens nicht zu bestimmen, welches die Ursache zur Verbesserung der irrespirablen Gasarten in den hermetisch geschlossenen Gefäßen sey, so lange sie nicht mit Gewißheit weiß, ob die salzsaure Kalkerde einigen Einfluß darauf hat. Ich habe zwar in dieser Hinsicht einige Versuche angestellt; ihre Resultate aber sind nicht von der Beschaffenheit, daß man durch dieselben etwas entscheidendes in dieser Sache bestimmen könnte.

Auch hätten mehrere Versuche mit firnißirten Eyern angestellt werden müssen, um über die Richtigkeit des vom Verfasser aufgestellten Satzes, daß Mangel an Ausdünstung die Entwickelung des Küchlein hindert, etwas mit einiger Gewißheit bestimmen zu können. —

Da der Verfasser selbst bey dem Füllen der Apparate den Gebrauch der Luftpumpe verworfen hat, so hat auch die Commission bey ihren Versuchen keinen Gebrauch davon machen wollen, obgleich sie seine Bewegungsgründe grade nicht annehmlich findet. Er behauptet, daß die durch die Luftpumpe in den Apparat eingebrachten Oehldämpfe, der Entwickelung des Keimes in den Eyern nachtheilig sey. Dahingegen hat man seine Erfahrung, daß die Luft von Eyern unter einer Glocke weagepumpt werden, und daß sie gleichwohl durch Bebrütung Küchlein geben könne, richtig gefunden, so daß mithin der Keim im Ey, dadurch, daß er sich in einem luftleeren Raume befindet, nicht zerstört wird. —

Fig. 1.

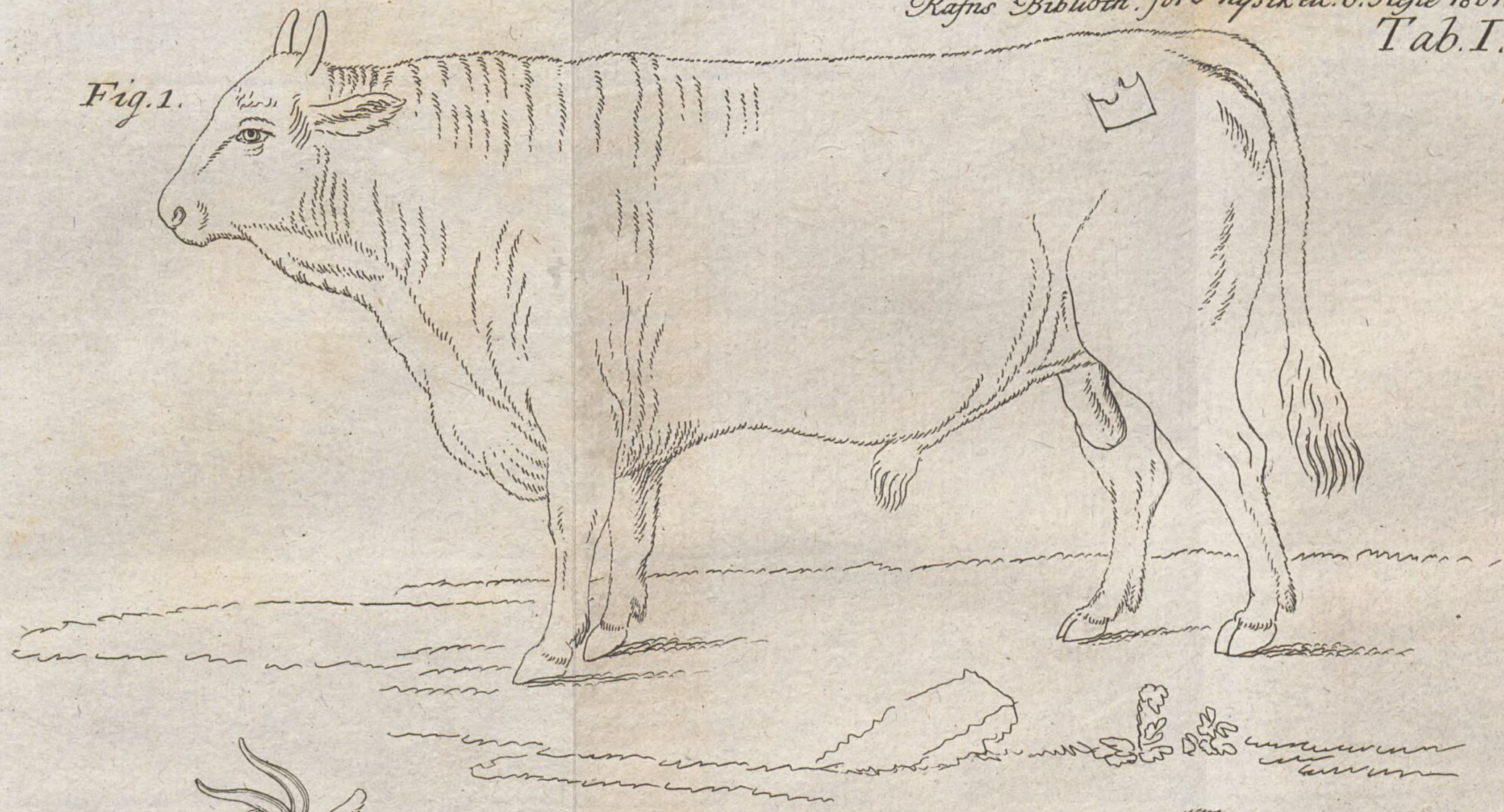


Fig. 2.

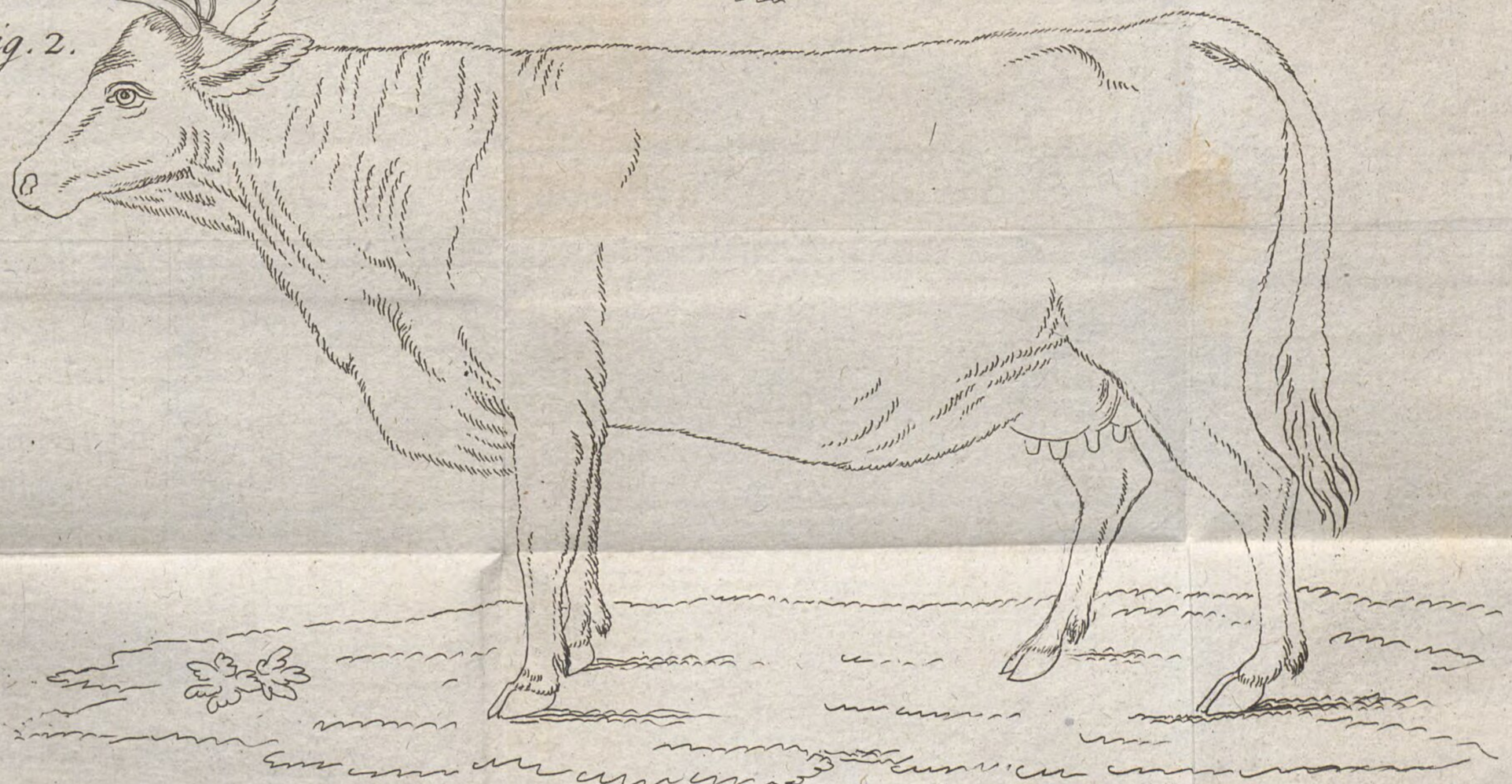
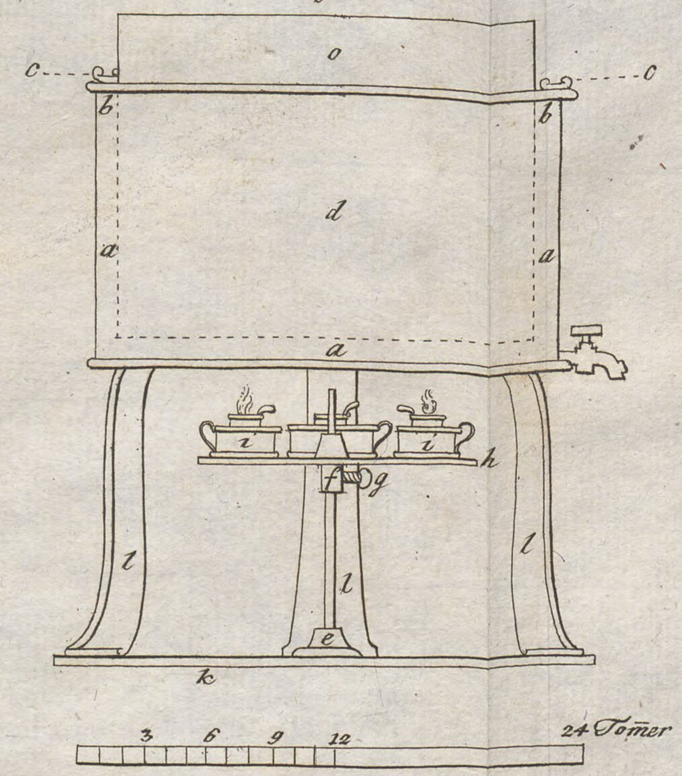


Fig. 1.



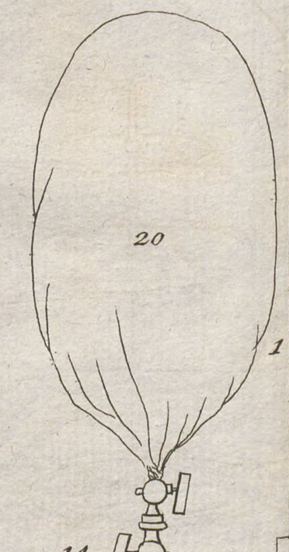
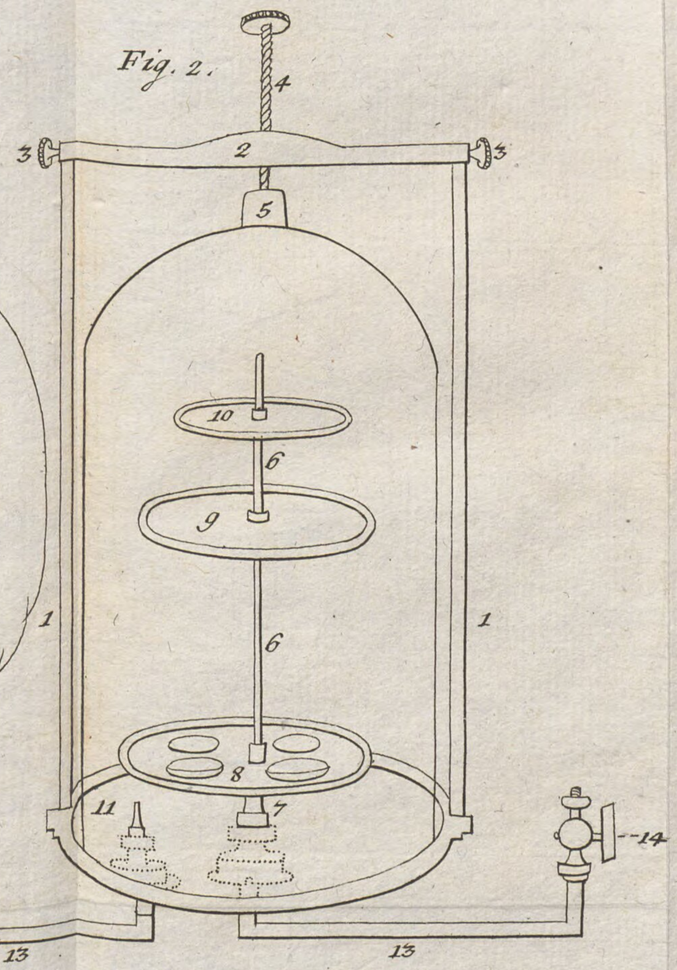
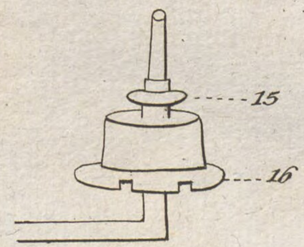
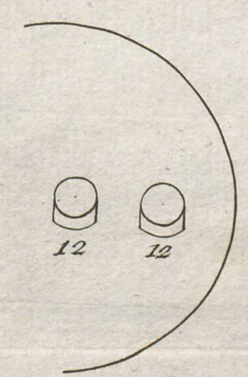
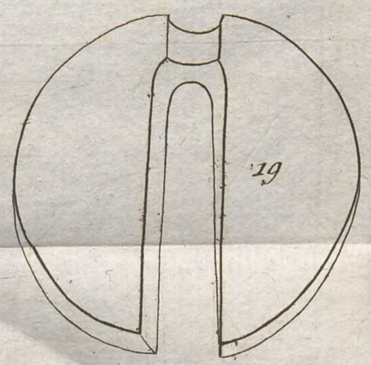


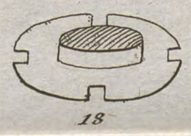
Fig. 2.

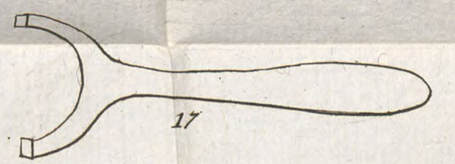












Friedrich sc.

Xx (1-5) VIII.88
VII.90

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Viborg, Erik, 1759-1822

Erich Viborg's Professor und zweyter Lehrer bey der Königl. Dänischen Thierarzeneyschule in Copenhagen, Lector bey dem botanischen Garten, Inspector über den Flugsand in Dännemark, Mitglied der Gesellschaft der Wissenschaften zu Copenhagen und Drontheim, der Linneischen Societät in London, der öconomischen in Leipzig und der Tranquebarischen Gesellschaft
Bd.: 4

Copenhagen (1805)

A.vet. 93 m-4
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10252491-2
VD18 90045033